

ANALUCI LENUZZA DE OLIVEIRA PESQUEIRA

**O USO DA BOLA SUÍÇA NA
CINESIOTERAPIA LABORAL COM UM GRUPO DE TRABALHADORES
DA BIBLIOTECA DE UMA UNVERSIDADE**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Engenharia de Produção, como pré-requisito final, à obtenção do título de mestre da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador: Fernando Gonçalves Amaral

Porto Alegre -RS

2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Fernando Gonçalves do Amaral, Dr.

Orientador Escola de Engenharia / UFRGS

Profa Helena Beatriz Beatriz Bettella Cybis, Dra.

Coordenadora MP/Escola de Engenharia /UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Benno Becker Junior

Prof. Dr. Júlio Carlos Vander Linden

Profa. Dra. Thaís de Lima Resende

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a meu marido Pedro Antônio e meu filho João Pedro, pelo amor, carinho e paciência.

Ao querido Soly meu querido e eterno PAI que sempre estará no meu coração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a disposição e ajuda do Professor Orientador Fernando Gonçalves Amaral, em compreender e orientar os passos, às minhas irmãs Iara e Izabele, ao colega Felipe Brito pela compreensão.

Resumo

Este trabalho de conclusão aborda a utilização das Bolas Suíças como recurso principal para realizar um Programa de Cinesioterapia Laboral (PCL), com um grupo de trabalhadores da biblioteca de uma Universidade, a qual passou por um processo de intervenção ergonômica. O principal objetivo é melhorar a flexibilidade e a mobilidade articular do grupo em questão, estimulando o exercício físico, através do uso da bola e melhorar o relacionamento interpessoal. Realizou-se inicialmente um questionário para conhecer o grupo, na qual incluía questões com relação ao trabalho e colegas, e suas satisfações em relação aos mesmos, palestras explicativas sobre a bola e assuntos pertinentes à saúde do trabalhador e qualidade de vida, e também foram efetuados testes de avaliações, através de mensurações, para registrar as medidas de mobilidade articular encontradas antes e após o término do trabalho. Foram também realizados registros fotográficos e filmagens dos grupos em suas atividades laborais e das atividades de cinesioterapia laboral, na qual elaborou-se exercícios de alongamento, fortalecimento, equilíbrio e coordenação auxiliados por atividades lúdicas. Após as atividades por um período de três meses com frequência de três vezes semanais, fez-se novas mensurações, detectando assim as evoluções que se obteve com o trabalho. Os principais resultados confirmaram os objetivos propostos, determinando melhorias importantes na mobilidade articular, aumento da motivação à atividade física com o uso da Bola Suíça, sem permitir o aparecimento de dores durante o exercício. Outro item foi relacionado ao relacionamento interpessoal, gerando assim uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Bola Suíça, cinesioterapia laboral, biblioteca.

ABSTRACT

This conclusion work of the Máster Graduate in Ergonomics approaches the use of the Swiss Balls as main resource to carry through a Labor Kinesiotherapy Program (LCP), with a group of workers of the University library, that passed for an ergonomic intervencion process. The main objective is to improve the interpersonal relationship. A questionnaire was become fulfilled initially to know the group, with relative questions to the work and the worker's health and the quality of life. Also test of measurements had been applied to register the measures of mobility articulate found before and at the ending of the work. Photographic registers end Filmings of the groups in its labor activities and of the labor kinesiotherapy activities had been carried through. For these activities, exercises of stretching, strengthening, balance and coordination had been elaborated permeated by playfu activities. After three months activities with frequency of three weekly times, became new measurements. The main results had confirmed the considered objectives, determining significant improvements in mobility articulate, and increasing the motivation to the physical activity with the use of the Swiss Ball, without pains during the exercise. Another resulted item was the interpersonal relationship, genereating betler quality of life.

Key-words: Swiss Ball, Labor Kinesiotherapy, Library

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1.1Objetivos	16
1.1.1 Objetivo Geral	16
1.1.2. Objetivos Específicos	16
1.2 Justificativa	17
1.3 Delimitação do Problema	17
1.4 Metodologia	18
1.5 Questões de Pesquisa – Hipóteses	18
1.6 Estrutura do Trabalho	19
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	20
2 Qualidade de Vida	20
2.1 Qualidade de Vida no Trabalho.....	24
2.1.1 Prevenção de problemas de saúde ocupacional.....	26
2.1.2 Problemas de saúde relacionados à atividade laboral	28
2.2 Estresse no Trabalho	28
2.3 LER/DORT	31
2.4 Flexibilidade	34
2.5 Programas de Cinesioterapia / Ginástica Laboral (PCL)	39
2.5.1 Exercício no combate ao estresse	45
2.5.2 A Bola Suíça como facilitador do aumento da flexibilidade.....	45
3 METODOLOGIA	56
3.1 Análise da Demanda	56
3.2 Apreciação dos Postos de Trabalho	57
3.3 Implementação do Programa de Cinesioterapia Laboral utilizando como principal recurso a Bola Suíça (PCL-BS)	58

3.4.1 Questionário	60
3.4.2 Testes de Flexibilidade	61
4 RESULTADOS	68
4.1 Apresentação da Empresa	68
4.2 Análise da Demanda.....	69
4.3 Observação e Diagnóstico.....	69
4.4 Implementação do PCL - BS.....	73
4.4.1 Palestra.....	73
4.4.2 Amostra.....	74
CONCLUSÃO.....	89
REFERÊNCIAS.....	92
APÊNDICES	96

LISTRA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Uso da Bola suíça pelo seu praticante.....	49
Figura 2: Fortalecendo Coluna Cervical	50
Figura 3: Fortalecimento de coluna dorsal, lombar e membros superiores com o uso da faixa elástica	50
Figura 4: Fortalecimento de membros superiores com o auxílio da bola suíça	51
Figura 5: Fortalecimento de músculos abdominais e de membros inferiores.....	51
Figura 6: Alongamento de isquiotibiais com coluna relaxada	51
Figura 7: Alongamento de abdominais, paravertebral	52
Figura 8: Alongamento de isquiotibiais	52
Figura 9: Bolas Suíças.....	58
Figura 10: Teste de flexão anterior do tronco.....	62
Figura 11: Teste de inclinação lateral.....	62
Figura 12: Teste da abdução horizontal.....	63
Figura 13: teste de Apley	63
Figura 14: Teste do agachamento.....	64
Figura 15: Teste de sentar e alcançar.....	64
Figura 16: Flexão do punho.....	65
Figura 17: Extensão do punho.....	65
Figura 18: Teste calcânhar- nádega	66
Figura 19: Teste do abraço	66

Figura 20: Teste de flexão de quadril com flexão do joelho.....	67
Figura 21: Teste de flexão do quadril com extensão de joelho.....	67
Figura 22: Tabela das atividades das funcionárias na biblioteca.....	70
Figura 23: dor referida durante o programa PCL-BS.....	75
Figura 24: Aumento de dor durante o PCL-BS.....	76
Figura 25: Motivação para realizar atividade física após o PCL-BS.....	76
Figura 26: Desejo de continuação das atividades com a Bola Suíça.....	77
Figura 27: Melhora na qualidade do sono após PCL-BS.....	77
Figura 28: Melhora na disposição após aplicação PCL-BS.....	78
Figura 29: Melhoria no trabalho após PCL-BS.....	79
Figura 30: Melhora como grupo após PCL-BS.....	79
Figura 31: Melhora do relacionamento interpessoal após PCL-BS.....	80
Figura 32: Ganho na qualidade de vida após PCL-BS.....	80
Figura 33: Motivação alcançada com o uso da Bola Suíça no PCL.....	81
Figura 34: Melhora do desenho pessoal, após aplicação do PCL-BS.....	81
Figura 35: Testes de Flexibilidade.....	83
Figura 36: lateralização do tronco.....	133
Figura 37: alongamento lateral do tronco.....	133
Figura 38: alongamento anterior do tronco.....	133
Figura 39: alongamento de peitoral e equilíbrio sobre a Bola.....	134
Figura 40: alongamento do MI, região posterior.....	134
Figura 41: mobilidade da articulação do ombro.....	134
Figura 42: vista posterior da mobilidade da articulação do ombro.....	135
Figura 43: alongamento de peitorais deitado sobre a bola.....	135
Figura 44: alongamento de toda a coluna de membros inferiores deitado sobre a bola.....	135
Figura 45: deitado sobre a bola, treino de equilíbrio e fortalecimento de glúteos	136
Figura 46: retificação da coluna lombar e fortalecimento da musculatura dorsal.....	136
Figura 47: alongamento da musculatura lateral da coluna.....	136
Figura 48: mesmo exercício anterior, alongamento lateral da coluna.....	137

LISTA DE TABELAS

TABELA -1 Testes de Flexibilidade (1º Momento)	84
TABELA- 2 Resultado dos Testes Finais de Flexibilidade (2º Momento) após 3 meses de atividade.....	85
TABELA -3 Relação e diferenças entre os dois momentos dos testes de: Diferença entre a 1ª e 2ª aplicação.....	86

LISTA DE ABREVIATURAS

“	Segundos
ABD	Abdução
ABD horizontal	Abdução horizontal
AD	Adução
ADM	Amplitude de Movimento
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CC	Coluna cervical
CIPA	Comissões Internas de Prevenção de Acidentes
Cm	Centímetros
CT	Coluna torácica
DA	Diretório Acadêmico
DD	Decúbito Dorsal
DL	Decúbito Lateral
DORT	Distúrbio Osteomusculares Relacionados os Trabalho
DV	Decúbito Ventral
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EXT	Extensão
FNP	Facilitação Neuro-muscular Proprioceptiva
IN	Instrução Normativa

INSS	Instituto Nacional de Serviço Segurativo
Km	Quilômetro
LER	Lesão por Esforço Repetitivo
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
NR	Normas Regulamentadoras
OIT	Organização internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCL	Programa de Cinesioterapia Laboral
PCL-BS	Programa de Cinesioterapia Laboral com uso de Bola Suíça
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPP	Perfil Profissiográfico Previdenciário
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
QVT	Qualidade de Vida no Trabalho
RE	Rotação externa
RI	Rotação interna
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança em Medicina do Trabalho

INTRODUÇÃO

A evolução dos tempos nos permite citar o avanço tecnológico das empresas, suas metas e técnicas de produção, mas infelizmente com eles vieram também os riscos que os trabalhadores vêm sendo expostos devido a vários fatores que levaram ao aumento e ao avanço da produção, mas que vêm se refletindo nas tensões do seu dia-a-dia.

As pressões internas que são impostas, na luta pela sobrevivência no mercado de trabalho, a competitividade e as exigências de qualidade deste mercado, tais como eficiência e velocidade na realização das atividades, são uma constante implicando em uma adequação dos sistemas de produção à realidade, flexibilidade e atendimento de seus clientes.

Além disso, o trabalho excessivo, a postura inadequada, as repetições constantes de mesmos movimentos contribuem para o aumento das tensões no corpo. Estas originam os males que são responsáveis pelo surgimento de doenças e que podem provocar afastamentos temporários e até permanentes do trabalho.

A saúde abrange diversos aspectos do ser humano. Conforme Mendes e Leite (2004), o conceito de saúde é amplo não podendo ser resumido apenas na ausência de doenças. Embora assim conceituada por muitos, este atrapalha a visão de saúde no trabalho.

Portanto, reconhecer as situações de trabalho que possam provocar danos à saúde desperta o interesse das organizações, na busca de medidas preventivas para doenças

ocupacionais. Com isso, muitas empresas vêm mudando seus conceitos, suas preocupações com os ambientes de trabalho, em especial com seus trabalhadores, ou melhor com a saúde deles. O número de lesões e doenças ocupacionais está, a cada ano, elevando-se mais e mais, gerando fortes preocupações aos empresários.

Confirma que bons hábitos posturais são necessários para evitar síndromes dolorosas e/ou disfunções na postura (Kisner 2000). Para isso, faz-se necessário um acompanhamento por profissionais da área competente e assim, introduz-se a presença da fisioterapia preventiva da saúde do trabalhador, como um elemento fundamental na busca de prevenção de patologias ocupacionais. Seu papel neste momento é atuar preventivamente na educação dos funcionários no seu local de trabalho, através da cinesioterapia laboral e da proposta de alterações que visem melhorar a qualidade de vida na execução das tarefas, auxiliado por uma equipe multiprofissional com propostas de melhorias na saúde ocupacional.

É importante lembrar alguns conceitos de trabalho, como por exemplo, atividade que o homem a desenvolve com o intuito de produzir riqueza, seja ela financeira ou de satisfação. À medida que sua satisfação pessoal vai sendo atingida, suas necessidades vão se ampliando e criando cada vez mais relações interpessoais em seu meio, fornecendo a este indivíduo sua visão de trabalho (SILVA; MARCHI, 1997).

Em uma concepção mais ampla, como quer a Organização Mundial de Saúde, ter saúde significa uma condição de bem estar que inclui não apenas o bom funcionamento do corpo, mas também o vivenciar uma sensação de bem estar espiritual e social, entendido este como uma boa qualidade nas relações que o indivíduo mantém com as outras pessoas e com o meio ambiente (SILVA; MARCHI, 1997).

Quando se pensa em satisfação profissional, “realizar o trabalho com prazer”, conclui-se que os riscos de trabalho não podem estar presentes. É então que o grupo ocupacional deve entrar para formar uma equipe multiprofissional nesta empresa, como já foi citado anteriormente, com objetivos sérios de levar ao trabalhador orientações laborais importantes para que seu trabalho seja satisfatório e sem riscos à sua saúde, levando a este uma melhor qualidade de vida (MIRANDA, 1998).

Os profissionais da área da saúde, neste caso o fisioterapeuta, vêm a intervir, através de medidas preventivas, levando às empresas a idéia de que a prevenção é o melhor remédio. Com

esta abordagem preventiva, este estudo propõe medidas preventivas às lesões ocupacionais tão freqüentes na execução das atividades gerando desconforto e afastamentos (BARBOSA, 2002).

Atualmente, vê-se uma questão organizacional, onde a empresa apresenta ao seu funcionário uma visão futurista de prevenção ocupacional evitando afastamentos e riscos de lesões promovendo assim uma valorização dos nossos trabalhadores além de estar preservando e gerando saúde em seu ambiente de trabalho.

Este estudo utilizou uma das muitas técnicas de prevenção que é a cinesioterapia laboral refletindo positivamente entre os trabalhadores, auxiliando também a melhoria de suas ansiedades e estresse de trabalho, e deixando-os cada vez menos expostos ao DORT/LER (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho/ Lesões por Esforços Repetitivos). Como resultados sentem-se mais integrados à empresa e o trabalho passa a ser desenvolvido com maior satisfação, uma vez que há o comprometimento da administração em promover e zelar pela saúde de seus funcionários.

Nas análises das relações homem/trabalho fatores significativos como monotonia, fadiga, motivação, relacionamento interpessoal e estresse devem ser analisados ao serem projetados em qualquer melhoria relacionada às condições humanas de trabalho (Mendes e Leite, 2004).

Quando se fala em melhorias ao promover a saúde e prevenir lesões, nesta pesquisa, relacionam-se as idéias ao uso de cinesioterapia laboral como estímulo à atividade física motivando o indivíduo a praticá-la com freqüência para evitar alterações músculo-esqueléticas geradoras de dores e desconforto.

Segundo Mendes e Leite (2004), a prescrição de exercícios físicos com objetivo de reforço muscular específico associado a um trabalho ergonômico diminui a possibilidade dos trabalhadores apresentarem LER.

Para Deliberato (2002) a proposta da atividade física dentro dos programas de exercícios laborais deve adequar-se às estruturas corpóreas mais solicitadas promovendo um equilíbrio do todo no indivíduo.

A cinesioterapia laboral, ou seja, a prática de exercícios no ambiente de trabalho, vem promover melhorias musculares através da melhora da flexibilidade, da motivação e do relacionamento interpessoal do grupo que está em questão. Além disso, faz-se importante citar que a cinesioterapia laboral utiliza um recurso moderno como principal motivador:- a Bola Suíça.

Programas de qualidade de vida na saúde do trabalhador caracterizam-se, entre outros, como atividades físicas por eles realizadas, sendo eles os mais variados possíveis como de alongamento, fortalecimento e relaxamento (MIRANDA, 1998).

A partir dos objetivos propostos neste estudo, de promover uma melhoria na qualidade de vida do trabalhador, confirma-se a importância da fisioterapia do trabalho, em realizar atividades físicas laborais usando como recurso a Bola Suíça.

1.1 Objetivos

Os objetivos pretendidos com este trabalho são descritos como segue:

1.1.1 Objetivo Geral

Contribuir para a melhora física e motivacional das relações interpessoais dos trabalhadores da biblioteca de uma universidade particular, através da motivação pela inserção da cinesioterapia laboral, avaliando assim o efeito do uso do PCL-BS na QVT destacando a importância da atividade física ao grupo. Acho que não devemos incluir esta solicitação pois isto não está específico no trabalho o que achas.

1.1.2 Objetivos Específicos

Aumentar a mobilidade funcional dos trabalhadores da biblioteca de uma universidade particular com a realização de exercícios de alongamento utilizando-se como instrumento facilitador e motivacional o recurso da Bola Suíça.

Motivar o grupo à realização da atividade física laboral com a utilização da Bola Suíça.

Levar através dos exercícios à melhoria das relações interpessoais, fator fundamental para obter uma boa qualidade de vida no trabalho.

1.2 Justificativa

Este trabalho se justifica pela importância significativa da cinesioterapia laboral contribuindo satisfatoriamente com a saúde dos trabalhadores, principalmente daqueles que possuem uma vida pouco ativa, com fadigas musculares constantes, rigidez articular e dores musculares devido a comportamentos estressantes, má postura e movimentos repetitivos, bem como posturas pouco ativas durante seu período de trabalho. Com a inserção do exercício físico laboral ocorre uma melhora da flexibilidade, ativando a circulação dos tecidos e músculos diminuindo as contraturas musculares, encurtamentos e dores musculares, normalizando as capacidades e funções corporais para o desenvolvimento do trabalho.

Este trabalho se justifica pela importância significativa da cinesioterapia laboral associado ao uso da Bola Suíça, contribuindo satisfatoriamente com a saúde dos trabalhadores em relação à melhora da flexibilidade, da motivação e da qualidade de vida.

A contribuição da cinesioterapia laboral se faz importante no momento em que se pode proporcionar ao trabalhador uma vida saudável, amenizando as dificuldades do trabalho diário, melhorando seu condicionamento físico e seu relacionamento interpessoal, e, levando este indivíduo a praticar atividades físicas habitualmente.

1.3 Delimitação do Problema

Será possível melhorar a flexibilidade das trabalhadoras da biblioteca através da cinesioterapia laboral usando como recurso principal a Bola Suíça. É importante esclarecer que as melhorias serão comprovadas através de testes goniométricos sem uso de outros como, por exemplo, a eletromiografia. Outro fator a ser observado é a motivação das trabalhadoras pela atividade física laboral na condição da aplicabilidade da Bola; além disso, o grupo a ser selecionado deve estar na condição de não realizar atividades físicas de qualquer tipo.

Neste texto será avaliada a melhora da flexibilidade através da cinesioterapia laboral, comprovando através de testes musculares realizados pelos trabalhadores no início e final do presente estudo. Será também verificada a melhora da satisfação do grupo em realizar atividade física motivando-se pelo recurso da Bola Suíça. A musculatura não será avaliada eletromiograficamente sob o ponto de vista do poder de contração muscular e sim na melhora de seu comprimento através da melhora da flexibilidade.

1.4 Metodologia

Este trabalho trata da elaboração de um Programa de Cinesioterapia Laboral com o uso da Bola Suíça –PCL-BS, em um grupo de trabalhadoras de uma biblioteca. Após a seleção dos funcionários são aplicados os questionários em dois momentos: um período anterior à realização do PCL-BS, e outro após a execução do programa. São feitos também testes de flexibilidade em dois momentos: antes e após as atividades com a Bola Suíça, para então, ao final da última avaliação, observar e relatar a diferença de flexibilidade e motivação do trabalhador em resposta a estas atividades diferenciadas.

Percebe-se neste trabalho que uma questão ergonômica está se formando através da preocupação e relação física entre o trabalho e o homem. Como descreve Guimarães (2001 - A), sempre surgirão no mínimo três aspectos em relação ao trabalho, que são físico, cognitivo e o psíquico, onde qualquer um deles pode determinar uma sobrecarga e, isso torna-se importante a intervenção ergonômica em alguns aspectos que possui maior carga. Ainda cita, a importância da multidisciplinariedade, onde várias áreas atuam para uma melhora. Este trabalho está especificamente direcionado para uma melhoria macroergonômica, a qual sem dúvida é a forma mais eficiente de conciliar questões humanas do trabalho com questões das empresas no mundo atual.

1.5 Questões de Pesquisa – Hipóteses

É possível comprovar que a ginástica/cinesioterapia laboral através do uso da Bola Suíça além de melhorar a mobilidade funcional dos membros inferiores, superiores e coluna dos trabalhadores pode incentivar os trabalhadores ao exercício laboral ao desempenhar suas tarefas,

melhorando também o relacionamento interpessoal em seu local de trabalho e promovendo uma melhora na Qualidade de Vida no Trabalho (QVT).

1.6 Estrutura do Trabalho

Estruturada em cinco capítulos, esta pesquisa traz no primeiro os elementos textuais que são: tema e apresentação, introdução com uso de referências bibliográficas, objetivo geral e específicos, justificativa, delimitação do problema e hipóteses. O segundo Capítulo descreve a revisão da literatura embasada em assuntos pertinentes à qualidade de vida, saúde e qualidade de vida no trabalho, cinesioterapia e ginástica laboral, sua importância no trabalho, através de alongamentos, relaxamento e fortalecimento e promovendo ao indivíduo melhora na flexibilidade, na motivação e no relacionamento interpessoal, com o grupo em questão.

O terceiro Capítulo aborda a metodologia aplicada aos métodos e técnicas utilizados para elaboração deste estudo, descrevendo também a estrutura organizacional do mesmo. No quarto Capítulo, descreve-se os dados obtidos através da aplicação da metodologia proposta neste trabalho, ilustrando as respostas dos testes e questionários aplicados aos trabalhadores, bem como a realização dos exercícios com os resultados alcançados.

Finalmente, no último capítulo, são realizadas a discussão e análise dos resultados bem como conclusão deste estudo, abordando os aspectos positivos, suas limitações em relação às evidências obtidas e as sugestões para futuros estudos.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2 QUALIDADE DE VIDA

Atualmente se vive em um mundo intensamente ativo, com acontecimentos ocorrendo de forma rápida levando à certeza de mudanças em relação ao meio social, organizacional e institucional. Frente a isto, as pessoas vêm adotando posturas reativas, acumulando atividades profissionais, desdobrando-se entre família e trabalho para atender às exigências da modernidade.

Para Moreira (2001), tal transformação trouxe consigo mudanças nos perfis dos profissionais e nos hábitos das pessoas levando assim a um crescente aumento da sobrecarga a que as pessoas estão sendo submetidas. Entre elas estão o estresse e doenças crônicas, lesões por esforços repetitivos, problemas de coluna e fadiga muscular. Em face a estas razões é imprescindível repensar a qualidade de vida.

Fala-se muito em falta de qualidade de vida, parecendo até ser o mal que tem acometido a humanidade ultimamente. No entanto, a literatura específica apresenta propostas para um novo tratamento ou novo recurso terapêutico, formas emergentes de atividade física, exercícios mentais e de relaxamento, sempre visando a busca da qualidade de vida, e assim tentando reverter este quadro que, muitas vezes, é considerado como uma desqualificação da vida atual, sugerindo estreita relação com a qualidade na educação, qualidade da eficiência do e no trabalho e qualidade de serviços prestados entre outros (MOREIRA, 2001).

O termo qualidade de vida é muito amplo e apresenta infinitas definições por variar de indivíduo para indivíduo, grupos para grupos, entre trabalhadores de diversas funções, enfim sob vários ângulos de visão. É este ponto de vista que descreve Mendes (2004), quando se refere a qualidade de vida como sendo subjetiva e individual, dependendo de expectativas, perspectivas e projetos de vida de cada um.

A expressão qualidade de vida em seu sentido geral refere-se ao indivíduo aparentemente saudável e ao seu grau de satisfação com a vida em múltiplos aspectos: moradia, transporte, lazer, alimentação, realização profissional e relacionamento com os demais entre outros.

Segundo Ghorayeb (1999), a qualidade de vida tem dimensões, físicas, emocionais, sociais, profissionais, intelectuais e espirituais. No item físicas, fala da importância da atividade física regular na redução do risco de doenças crônicas- degenerativas. No item emocional aparece inicialmente uma ação benéfica nos efeitos nocivos do estresse e gerenciamento das tensões diárias. No item profissional, menciona que é no trabalho onde se passa mais horas do dia e maior parte de nossas vidas, sendo assim os benefícios da atividade física se refletem sobre ele, através de um programa de atividade física, melhorando seu bem estar e grau de satisfação profissional, além de aumentar a produtividade e diminuir o absentismo.

Segundo Mendes e Leite, em seu livro *Ginástica Laboral – princípios e aplicações práticas*, “a qualidade de vida é definida não só pelo que é feito para as pessoas, mas também pelo o que elas fazem por si próprias e pelos outros. Há uma relação inseparável entre QVT e qualidade de vida global” (MENDES, LEITE 2004, p.149).

O tema qualidade de vida está presente nas organizações brasileiras no momento. Empresas espelhadas em multinacionais vêm lançando programas de saúde física e mental para os empregados quase sempre extensivos às famílias visando prevenir doenças, combater o estresse, promover a auto-estima e criar um ambiente agradável nos seus estabelecimentos fábricas e escritórios. O resultado desse referencial na gestão das pessoas é lucro (MOREIRA, 2001).

É importante salientar que a preocupação com a qualidade de vida, como cita Moreira (2001) em seu livro *Qualidade de Vida – complexidade e educação*, iniciou ainda no século XX. Comênio afirmava que se o homem souber fazer bom uso da vida esta será longa ou intensamente vivida. Vê-se então que nesta época já havia preocupações com saúde, qualidade de vida, problemas e riscos decorrentes dos excessos cometidos contra o corpo. Tal inquietação, portanto, não é recente (Ibidem).

A relação entre saúde e qualidade de vida parece óbvia: o próprio senso comum nos diz que ter saúde é a primeira e essencial condição para que alguém possa considerar sua vida como

de boa qualidade. Mas o que parece óbvio e claro nem sempre o é na realidade. Tanto a concepção de saúde como a de qualidade de vida comportam discussões e interpretações diversas.

Segundo De Mais *apud* Moreira (2001), trazer o tema qualidade de vida parece importante no momento que há um mundo industrializado onde o trabalho é tido com um dever calcado na ética utilitarista, e o ócio como um descompromisso com o desenvolvimento da humanidade. Com isso, surgiram competitividade destrutiva e opressão maior poder e mais dinheiro, sobrando ao final para o trabalhador um minguado pagamento aparentando recompensa e conhecido como “lembrancinha para os aposentados”. O autor lembra que estes valores negativos, atualmente, devem ser substituídos por princípios baseados em solidariedade, participação e prazer criativo.

Moreira (2001), também relaciona intimamente a qualidade de vida com a motricidade, citando a importância da influência que o desenvolvimento motor recebe de fatores como alimentação, condições de higiene e habitação, acesso a serviço de saúde, disponibilidade de tempo e espaço para brincadeiras, jogos e exercícios motores, acesso à disponibilidade de aprendizagem de manifestações culturais como dança, esporte, teatro e outras. Tal relação se expressa de forma clara onde a motricidade é fundamental para uma melhor compreensão da forma pela qual indivíduos e grupos sociais obtém e alcançam determinada qualidade. Todos os itens mencionados constroem a qualidade de vida, que a população trabalhadora tem o direito de desfrutar tanto lazer como no trabalho e especialmente com a família.

Ainda citando Moreira (2001), a classe trabalhadora tem sua motricidade completamente condicionada às relações do trabalho, pois há novas atividades para tarefas específicas que executa ao longo do dia. O trabalhador tem limitado suas possibilidades de exercícios e desenvolvimento motor pelo tempo livre de que dispõe. O que dificulta pensar em melhoria da qualidade de vida e motricidade sem uma evolução nas condições de trabalho.

Silva e Marchi (1997), afirmam que os programas de Qualidade de Vida e Promoção da Saúde nos locais de trabalho estão se tornando parte integrante da cultura das organizações onde o tema “qualidade de vida” tem sido discutido, tanto do ponto de vista empresarial como individual e comunitário. Defendem ainda que a obtenção de condições físicas satisfatórias, mais que evitar doenças, significa promover a saúde. Desde que a promoção da saúde seja todo um processo destinado a habilitar pessoas e/ou grupos a aumentar o controle sobre sua saúde e melhorá-la

alcançando um estágio de bem estar físico, mental e social, obtendo assim um bom rendimento do trabalho.

Ao se pensar na qualidade de vida do trabalhador concluí-se que o funcionário saudável possui maiores condições de exercer seu papel dentro das indústrias, empresas e entidades de forma eficiente e com qualidade, do que aquele que apresenta saúde precária. Promover a saúde no meio do ambiente de trabalho traz benefícios não só para o trabalhador como também para o empresário, que terá em seu estabelecimento uma maior produtividade além de diminuição de gastos, absenteísmo e acidentes ocorridos no trabalho pelo aparecimento de doenças ocupacionais, de acordo com Silva e Marchi (1997).

O grande desafio empresarial está relacionado à necessidade de uma força de trabalho saudável, motivada e preparada para a competitividade atual. Além disso, é a capacidade da empresa responder a demanda de seus funcionários em relação a uma melhor qualidade de vida (SILVA; MARCHI, 1997).

As condições do ambiente de trabalho são determinantes para que o trabalhador possa desempenhar da melhor maneira possível seu papel dentro da empresa. Constituindo-se um ponto de partida para iniciar-se a promoção da saúde e qualidade de vida no trabalho.

Os benefícios para as empresas advindos deste novo estado de espírito de seus empregados são tão óbvios que quase dispensam argumentação. O acirramento crescente da competitividade empresarial e as rápidas e profundas mudanças que se processam no mundo onde vivemos têm exigido das empresas marcada capacidade de adaptação às novas realidades com as quais se defrontam e de adequação à necessidade de alcançar a tão celebrada qualidade total. Para isso, Silva e Marchi (1997), afirmam que as tecnologias para o futuro estarão voltadas para a integração empregado-empregador além de modificações sócio-culturais importantes no ambiente empresarial valorizando seu capital humano.

Assim sendo, os benefícios mais evidentes obtidos pelas empresas que conseguem alcançar este engajamento emocional dos empregados é estimular sua criatividade e a capacidade para vencer obstáculos, e como objetivo principal, conscientizar o indivíduo através de processos educativos da necessidade do mesmo ser capaz de gerenciar seu estilo de vida tornando-o mais saudável, feliz e produtivo, independentemente do meio em que vive ou atua. Estas razões

justificam a implementação de um programa de qualidade de vida e promoções de saúde (SILVA; MARCHI, 1997).

Para Miranda (1998), o processo saúde/doença do trabalhador é o resultado de um conjunto de condições em que os trabalhadores vivem e trabalham. No entanto, deve-se observar, que a possibilidade de controlar suas condições gerais de vida e de trabalho está relacionada com o nível de consciência e organização da classe trabalhadora como um todo e da categoria ocupacional específica.

2.1 Qualidade de Vida no Trabalho – QVT

Quando se fala em qualidade de vida no trabalho, vê-se o binômio “trabalho e organização”, Fernandes *apud* Chaves (2001), e descreve-se QVT como uma maneira de pensar a respeito das pessoas, do trabalho e da organização, tendo em vista o impacto do trabalho sobre as pessoas e a eficácia organizacional, abrindo a possibilidade de participação na resolução de problemas.

Precusores na QVT, Taylor e McGregor, estão entre os principais teóricos. Taylor dá início a uma revolução no mundo do trabalho ao aplicar método científico à administração de empresas, separando o planejar do executar. Em seu principal objetivo coloca fim à indolência no trabalho e ao desperdício. Em sua teoria, possui quatro princípios sendo que o primeiro sugere a simplificação da tarefa, onde este trabalhador passa a ser especialista em uma determinada tarefa. No segundo princípio determina a seleção científica e o treinamento do trabalhador, a busca do homem para uma determinada tarefa. No terceiro estabelece uma relação cordial entre operário e gerência; e por último, distribui as responsabilidades da empresa entre empregados e direção da empresa (CHAVES, 2001).

Em toda sua tese, Taylor, enfatiza sua preocupação com a qualidade de vida no trabalho, buscando melhor remuneração, preocupação com treinamento e prosperidade do trabalhador e da empresa, porém, como tudo, possui seus efeitos colaterais que são: rotina estafante, monotonia e repetitividade.

Já McGregor defende a idéia de autocontrole, satisfazer suas necessidades, pensando primeiramente na alimentação, repouso, abrigo, proteção e só depois na segurança como garantia

de sua integridade e proteção contra o perigo e ameaça. Outra idéia é da auto-estima e reputação ligada a aspectos como auto-respeito, autoconfiança, autonomia, realização pessoal, competência e conhecimento e por último a busca da necessidade de auto-realização, onde se procura o desenvolvimento e o exercício da criatividade.

Neste momento tem-se a união de pontos importantes para uma satisfação no trabalho, desenvolvendo suas habilidades, criatividade e potencialidade para o trabalho trazendo para o ser humano uma satisfação profissional e automaticamente gerando uma melhor qualidade de vida no trabalho.

Ao se fazer um histórico da QVT, sabe-se que surgiu em 1960, na sociedade americana na qual apareceu a preocupação com os efeitos na saúde e bem estar do trabalhador, a necessidade de produzir mais e melhor e sanar deficiências em relação ao seu ambiente de trabalho (FERNANDES *apud* CHAVES , 2001).

Porém, mais tarde, em 1975, Walton afirma que as diferenças de estilos de vida levam a diferentes definições sobre QVT. Com isso criou 8 critérios importantes de serem mencionados neste trabalho, pois acredita-se estarem intimamente ligados à importância da qualidade de vida no trabalho. Os critérios são: compensação salarial mais justa, condições de trabalho seguras e salutaras, oportunidade para trabalhar e desenvolver as capacidades, oportunidade de crescimento, integração na organização do trabalho, direitos e deveres dos trabalhadores, equilíbrio entre trabalho e vida familiar e organização do trabalho em relação ao seu meio ambiente. É importante salientar a afirmação de que é impossível relacionar diretamente o aumento da produtividade com a melhora da qualidade de vida (WALTON *apud* CHAVES 2001).

Na prática, a avaliação da QVT se dá através do uso de um questionário ou *cheq list*, objetivando identificar os elementos de QVT que são aplicados ou não pelas empresas os quais os itens que não estão sendo atendidos. Informações pertinentes ao questionário são por exemplo: limpeza e condições de espaço no trabalho, segurança, tópicos como iluminação, ventilação ou ruído, atendimento médico e odontológico, fornecimento de EPI (Equipamento de Proteção Individual), preocupação com LER, ritmo e carga de trabalho, treinamentos, satisfação com o trabalho, relacionamento entre as pessoas, legislação trabalhista, incentivo ao crescimento e desenvolvimento pessoal, remuneração adequada, relacionamento com a chefia e trabalho em equipe, entre outros.

A expressão qualidade de vida em seu sentido geral refere-se ao indivíduo aparentemente saudável e ao seu grau de satisfação com a vida em múltiplos aspectos: moradia, transporte, lazer, alimentação, realização profissional e relacionamento com os demais entre outros.

Segundo Ghorayeb (1999), a qualidade de vida tem dimensões físicas, emocionais, sócias, profissionais, intelectuais e espirituais. No item físicas, refere-se da importância da atividade física regular na redução do risco de doenças crônico-degenerativas. Em relação ao fator emocional aparece inicialmente uma ação benéfica nos efeitos nocivos do estresse e gerenciamento das tensões diárias. No item profissional, menciona-se que o trabalho é onde se passa mais horas do dia e maior parte de nossas vidas, sendo assim os benefícios da atividade física, melhorando seu bem estar e grau de satisfação profissional, além de aumentar a produtividade e diminuir o absenteísmo.

2.1.1 Prevenção de problemas de saúde ocupacional

Para Barbosa (2002), o processo preventivo divide-se em quatro etapas que são: conhecer os mecanismos de ação da fisiopatologia, agir esclarecendo e treinando, identificar os riscos para atuar na prevenção e conscientizar os indivíduos.

Ao pensar em prevenção da saúde ocupacional torna-se impossível não citar as NR – Normas Regulamentadoras, as quais significam um grande passo, ao regulamentar pontos importantes na saúde do trabalhador e na empresa. Todas são determinantes em relação à segurança e medicina do trabalho, porém algumas se destacam mais em relação às questões relevantes deste trabalho e aqui serão citadas.

A NR-4 refere-se ao serviço especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT que possui a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no seu local de trabalho. Para isto, os profissionais que interagem neste serviço são médico do trabalho, enfermeiro do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, técnico de segurança do trabalho e auxiliar de enfermagem do trabalho.

Outra NR também importante de ser mencionada neste momento é a NR-5, a qual regulamenta as CIPA - Comissões Internas de Prevenção de Acidentes, relevantes no contexto preventivista da empresa, tanto para acidentes como para a prevenção de doenças decorrentes do

trabalho, tornando assim o trabalho compatível com a prevenção e promoção da vida e da saúde do trabalhador.

Já a NR-7, estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação por parte da empresa, de um PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional,

objetivando promover e preservar a saúde de seus trabalhadores, considerando questões incidentes sobre o indivíduo e a coletividade do funcionário, abordando a relação entre saúde e trabalho. Esta NR deverá ter caráter de prevenção rastreando o diagnóstico precoce de agravos à saúde relacionados ao trabalho de natureza sub-clínica, doenças ocupacionais, ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores (BARBOSA, 2002, p. 23).

Outra NR também importante é a NR-9, que se refere ao mapa de risco das empresas. Há obrigatoriedade de elaboração e implementação por parte dos empregados de um PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais visando a prevenção da saúde e da integridade dos próprios trabalhadores, através da avaliação de ocorrências de riscos ambientais existentes ou que venham a ocorrer no ambiente de trabalho, protegendo assim o meio ambiente e aos recursos naturais (BARBOSA, 2002).

Os riscos ambientais, considerados na NR-9 relacionam-se aos agentes físicos, químicos e biológicos, capazes de causar danos sérios a saúde do trabalhador. Dos físicos cita-se: ruídos, vibrações, pressões, temperaturas e radiações anormais; entre os químicos há, agentes que podem penetrar nas vias respiratórias em forma de poeira, fumo, gases, vapores entre outros, e até entrar em contato ou ser absorvido através da pele ou por ingestão. Já os biológicos são considerados bactérias, fungos, parasitas, vírus entre outros (MANUAL DE LEGISLAÇÃO TRABALHISTA, 2002).

E, finalmente, a NR-17, que, sem dúvida alguma é a mais importante aos ergonomistas, pois rege a adaptação das condições de trabalho em relação às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando maior conforto, segurança e desempenho. Refere-se a aspectos como levantamento de peso, transportes de cargas e materiais, mobiliário, equipamentos bem como as condições dos postos de trabalho e até própria organização do trabalho (BARBOSA, 2002).

2.1.2 Problemas de saúde relacionados à atividade laboral

Pode-se dizer que na grande maioria, os problemas de saúde relacionados a saúde do trabalhador impreterivelmente geram afastamentos no seu trabalho, originando conseqüências dispendiosas para as empresas e para a vida dos funcionários. Deduz-se que a grande maioria dos tipos de afastamentos são causados por LER/DORT, estresse no trabalho e acidentes de trabalho, que estão referenciados logo abaixo, levando o trabalhador a diminuir sua qualidade de vida.

2.2 Estresse no Trabalho

Com o aumento da competição na sociedade atual, o avanço tecnológico, o consumismo exagerado, a ameaça de desemprego e outros problemas do dia-a-dia, os trabalhadores vivem estressados e com menos qualidade de vida.

A estatísticas evidenciam o aumento do estresse e da violência nos ambientes de trabalho em todo o mundo, segundo a Revista Proteção (2004), e estes fenômenos são responsáveis por danos à saúde psicofísica dos indivíduos, resultando em efeitos negativos na vida dos trabalhadores e na produção das empresas.

Faz-se importante conceituar estresse para poder-se associar aos sintomas e causas que acometem os trabalhadores. Grandjean (1998), o conceitua como:

[...] o estado emocional, causado por uma discrepância entre o grau de exigência do trabalho e os recursos disponíveis para gerenciá-lo. É assim, essencialmente, um fenômeno subjetivo e depende da compreensão individual da incapacidade de gerenciar as exigências do trabalho (GRANDJEAN, 1998, p. 165).

Esta conceituação permite concluir que o estresse pode levar a sensações de medo, tensão, derrota, raiva, cansaço e falta de iniciativa.

De acordo com Mendes (2004), o estresse caracteriza-se por uma reação natural e espontânea que ocorre em todas as pessoas diariamente, liberando adrenalina, que garante a sobrevivência e promove a adaptação dos sistemas muscular, nervoso e cardiovascular, mantendo assim o equilíbrio interno em relação às situações de medo, raiva e aborrecimento.

Um outro dano à saúde psicofísica dos indivíduos, que leva a situações extremas de estresse no trabalho, são os comportamentos não civilizados por parte de colegas e superiores, pressões temporais e quantitativas, aumentando com isso o absenteísmo, tanto pelo estresse, como pela possibilidade de ter de enfrentar os colegas e superiores geradores de *mobbing* - definido como uma forma de assédio ou violência psicológica exercida quase sempre com intencionalidade lesiva (REVISTA PROTEÇÃO, 2004).

Segundo Dejours et al. (1994), ao falar-se em estresse no trabalho é preciso conhecer a relação homem-trabalho. Em função disso, o autor descreve algumas questões importantes como: o organismo do trabalhador não é um motor humano, ele possui uma história pessoal que se concretiza com suas aspirações, seus desejos, motivações e necessidades psicológicas que somam a uma vida e caracterizam os indivíduos como únicos.

Referindo-se à relação homem-trabalho, o mesmo autor cita que o trabalho torna-se perigoso psiquicamente quando se opõe à sua livre atividade. No sentido econômico, o prazer do trabalhador se faz na descarga de energia em sua tarefa. Assim, pode-se dizer que o trabalho é equilibrante, caso contrário se caracteriza como fatigante. Um trabalho organizado torna-se um meio de relaxamento, o trabalhador sente-se melhor antes mesmo de concluí-lo, como por exemplo o trabalho do artista, do pesquisador, do cirurgião, entre outros, quando satisfeitos com seu trabalho (DEJOURS et al., 1994).

A questão psicológica e o ambiente oferecido aos trabalhadores para execução de suas tarefas têm forte influência no rendimento e até no estado físico das pessoas, pois síndromes como LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Relacionados ao Trabalho) não são somente provocadas por problemas emocionais mas principalmente pela soma da pressão psicológica com a atividade física excessiva, cita a Dra. Vera Salermo (REVISTA PROTEÇÃO, 2004, p. 20).

Dejours et al. (1994) em seu livro *Psicodinâmica do Trabalho*, descreve a abordagem da nova psicopatologia do trabalho tem se preocupado com as transformações do sofrimento mental vinculados à organização do trabalho, e dedicando sua atenção não somente à fadiga, mas também a questões como o uso de bebidas alcoólicas e sua relação trabalho, caracterizando muitas vezes ser de caráter coletivo. O autor ainda conceitua sofrimento do trabalho como sendo a possibilidade da relação homem-trabalho estar bloqueada, quando o indivíduo perde seu espaço

de liberdade de criar, inovar e negociar sobre sua própria organização. Na verdade a organização do trabalho determina não somente a divisão do trabalho, mas também a divisão dos homens, retirando ou diminuindo do homem a liberdade de organização.

O estresse no ambiente de trabalho, cita Mendes e Leite (2004), geralmente está associado à organização das tarefas e suas principais causas são: excesso de trabalho, execução de tarefas sob pressão, ausência de decisões no processo produtivo, ambiente insatisfatório, interferência da empresa na vida pessoal, falta de interesse na atividade profissional desempenhada, entre outros.

Outro ponto a ser destacado é a diferença de conceitos entre condição de trabalho e organização do trabalho, Dejours et al. (1994), em seu livro *A Loucura do trabalho*, afirma que condição de trabalho é caracterizada pelo ambiente em que os trabalhadores interagem como físicos, químicos, biológicos, condições de higiene e segurança, fatores antropométricos e a organização do trabalho se caracteriza como a divisão do trabalho, no conteúdo de sua tarefa, responsabilidade e poder sobre o trabalho.

Importante também na ergonomia e saúde do trabalhador é a repetitividade, levando sérios danos aos indivíduos, no campo físico e mental. Em uma fase pré-taylorista, o trabalho físico, ou seja, a atividade motora era regulada e equilibrada em função das aptidões e do cansaço do trabalhador e sendo assim o corpo obedecia ao pensamento. Outro fator significativo que leva ao sofrimento no trabalho é a monotonia, alterando todo o lado psíquico do indivíduo.

Uma das dimensões da vivência dos trabalhadores no seu dia-a-dia é o medo, presente em todos os tipos de ocupação profissional inclusive nas tarefas repetitivas e nos trabalhos de escritório, que parece não ser tão preocupante sendo um instrumento de controle social da empresa. Segundo Dejours et al. (1992), o medo está relacionado aos perigos que os indivíduos sofre ao realizar suas tarefas. Existem também o medo e a ansiedade em relação ao ritmo de trabalho, de produção relacionado à velocidade de realizar tarefas, respondendo isto tudo diretamente em aspectos como o mais importante e significativos, salário, prêmios e bonificações. A partir disto pode-se concluir que a exploração do medo aumenta a produtividade, exercendo uma pressão no sentido da ordem social, estimulando o processo de produção, indispensável para o funcionamento das empresas. A ansiedade é também outro fator desencadeante do estresse, gerado por um ritmo imposto, por desigualdade de tarefas, por injustiças salariais, colocando em

perigo o equilíbrio mental dos trabalhadores, ansiedade resultado de ameaças físicas trazendo prejuízo ao corpo, ansiedade de sobreviver e não morrer.

O ritmo rápido e outras características da vida atual tornam o estresse muito freqüente, sobrando pouco tempo para o relaxamento. O desgaste, a ansiedade, a dedicação compulsiva para que as coisas aconteçam são vivenciados como se fizessem parte da ordem natural das coisas e não fossem manifestações próprias de determinada época (DEJOURS, 1992).

A vida sedentária, impregnada de mentalizações, tornou-se muito freqüente nas populações urbanas, nas últimas décadas. A mente das pessoas funciona ininterruptamente. A falta de sintonia com o próprio corpo é observada com freqüência em pessoas que desenvolvem sérios problemas osteomusculares e continuam manter as posturas e movimentos que são a causa desses problemas, sem serem capazes de relacionar uma coisa com a outra (DEJOURS et al., 1992).

2.3 LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Relacionados ao Trabalho)

O fisioterapeuta torna-se cada vez mais importante na prevenção da LER/DORT, porém a falta da conscientização da população em geral, permite que cada vez mais trabalhadores sejam atingidos por essas lesões/distúrbios, isto ratifica-se, pelos altos índices de trabalhadores que procuram estes serviços, infelizmente quando esta já está instalada (ZILLI, 2002).

A partir de um processo evolutivo no campo de estudo da saúde ocupacional, utiliza-se de seus conhecimentos para buscar a saúde do trabalhador. Assim, a introdução do fisioterapeuta na prevenção da LER/DORT visa modificar esse ideal curativista do profissional dessa área (ZILLI, 2002).

Conforme Donkin (1996), é importante que o local de trabalho, proporcione um ambiente que permita ao funcionário desempenhar suas atividades com grande eficácia, rapidez e precisão. Além disso, é importante que este local seja confortável e que permita a realização de tarefas com total eficiência.

A etiologia do DORT é multifatorial e inclui as condições da tarefa de trabalho, os fatores individuais e os fatores organizacionais. A repetitividade da tarefa executada é a causa maior destes distúrbios osteomusculares, principalmente quando está associada a posturas

inadequadas de um trabalho muscular estático e/ou com aplicação de forças excessivas. A prevenção e o controle das doenças estão alicerçados na organização ergonômica e na preparação muscular para a atividade a ser executada além implementação de uma ginástica laboral e/ou incentivo à prática regular de atividades físicas (MENDES, 2004)

A partir de então, serão mencionadas definições de diferentes autores, para então se refletir sobre as conseqüências destas alterações nos trabalhadores.

DORT constituem um dos grandes problemas que tem acometido a saúde ocupacional nos últimos anos causando o absenteísmo. De acordo com Baú (2002), o levantamento realizado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) em 1998 mostra que tais distúrbios representam 90% das doenças ocupacionais e a cada ano continuam crescendo e gerando prejuízos nas empresas e na saúde dos trabalhadores.

Pelo relato de Zilli (2002), foi a partir de 1980, que os DORT tornaram-se a mais freqüente causa de afastamentos do trabalho no mundo. Isto mostra o quão grave tornou-se este distúrbio, obrigando o governo e técnicos da saúde ocupacional a tomarem sérias medidas a este respeito.

No INSS segundo Zilli (2002), LER/DORT, é caracterizada como uma afecção que pode acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias e ligamentos, de forma isolada ou associada, com ou sem degeneração dos tecidos, atingindo principalmente os Membros Superiores (MMSS), região escapular e pescoço, de origem ocupacional, podendo ou não ser decorrente do uso repetitivo de certos grupos musculares e da manutenção da postura inadequada.

Já Baú (2002), versa sobre etiopatogenia da LER/DORT como uma dimensão multicausal com fatores biomecânicos, ergonômicos, psicossociais, organizacionais, individuais, metabólicos e socioculturais, sugerindo um caráter eminentemente social.

Para Couto (1998), LER tornou-se um fenômeno social que tomou conta do Brasil a partir da década passada, com grandes repercussões sociais e em relação ao trabalho. É importante também salientar algumas idéias preponderantes como LER não ser uma doença, mas sim lesões e apresentar uma história com relatos desde 1473 quando Ellenborg fez alusões sobre os trabalhadores de ourivesarias.

Ainda de acordo com Couto (1998), há características tão importantes que não podem deixar de ser aqui relatadas como: nem todas as dores correspondem a uma lesão, geram dores muito fortes, costumam vir associadas, podem ser uni ou bilaterais, inexistência de doenças subjacente, tratamento na fase inicial é eficaz, tem caráter cumulativo, agrava nas recidivas. O mesmo autor afirma:

LER, como lesões por esforço repetitivo –doença músculo-tendinosa dos MMSS, ombros e pescoço, causadas pela sobrecarga de um grupo muscular particular, devido ao uso repetitivo ou pela manutenção de posturas contraídas, que resultam em dor, fadiga ou declínio no desempenho profissional. (COUTO, 1998, p. 17).

DORT – são transtornos funcionais, transtornos mecânicos e lesões de músculo e/ou de bolsas articulares e pontas ósseas nos MMSS ocasionados pela utilização biomecanicamente incorreta dos MMSS, que resultam em dor, fadiga, queda de performance no trabalho, incapacidade temporária e, conforme o caso, podem evoluir para uma síndrome dolorosa crônica, nesta fase agravada por todos os fatores psíquicos (inerentes ao trabalho ou não), capazes de reduzir o limiar de sensibilidade dolorosa do indivíduo (COUTO, 1998, p.20).

Além da repetitividade física, outros fatores também ocasionam LER/DORT, especialmente os psicológicos e emocionais, em face da alta repetitividade exigida nos setores produtivos, com metas desafiadoras, novas técnicas de produção, nova tecnologia, levando o trabalhador a constante estresse psíquico (COUTO, 1998)

Já na Revista Proteção (2004, p. 20) em seu texto “Instruindo a Prevenção”, que é uma entrevista, há um relato significativo em relação à questão psicológica da LER, onde a médica do trabalho Dra. Vera Salerno explica que síndromes como LER/DORT não são provocadas apenas por problemas emocionais, mas também pela soma da pressão psicológica com a atividade física exercida.

Codo (1997, p. 242), cita que o aparecimento da LER em seus momentos iniciais, pode e deve ser vista como uma aliada das gerências, um instrumento valioso para detectar falhas na organização do trabalho, que se expressam através da dor nos tendões, mas que sem dúvida estão afetando, de forma menos evidente a produtividade do setor. Fechar os olhos para o sintoma é condenar-se a tornar crônica as suas causas.

Segundo o texto “Inclusão Importante”, da Revista Proteção de março de 2004, as LER/DORT correspondem a 90% dos casos de doenças ocupacionais registrados na Previdência Social nos últimos anos. E cada dia mais os próprios trabalhadores estão mais conscientes dos

seus direitos, buscam o ressarcimento dos danos causados pelas condições inadequadas ou anti-ergonômicas de trabalho, movendo para isso ações trabalhistas em busca de indenizações e até mesmo reintegração na empresa. Com a recente da IN 99 (Instrução Normativa), de 05 de dezembro de 2003, que estabelece o PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário, parece ter prevalecido o bom senso, onde ficam incluídos os riscos ergonômicos.

2.4 Flexibilidade

Um conceito apropriado para flexibilidade, pode ser a máxima amplitude de movimento voluntário em uma ou mais articulações sem lesioná-las, segundo Achour Junior (1996). Já Rodrigues (1998), descreve flexibilidade como sendo a amplitude de movimento articular sem gerar dor.

Outro conceito de flexibilidade é apresentado por Chaffin (2001, p. 91) “O movimento articular é freqüentemente conhecido como mobilidade articular ou flexibilidade articular. A distinção é vaga, e o termo movimento parece ser o mais utilizado atualmente”.

Para Riestra (s.d.), flexibilidade é a capacidade mecânica fisiológica e anátomo-funcional dos músculos e articulações interagirem para a amplitude do movimento.

A flexibilidade pode ser desenvolvida por diversos tipos de movimentos como os *dinâmicos* (quando o próprio indivíduo faz a atividade). Têm ótimo retorno para a mobilidade articular, na coordenação de agonistas e antagonistas e trabalham na força muscular. Outro tipo é o movimento *estático*, que por sua vez ocorre passivamente reduzindo o dinamismo muscular, enquanto o indivíduo mantém-se em uma determinada posição. Os movimentos estáticos desenvolvem mais a flexibilidade quando acompanhados dos movimentos dinâmicos (RIESTRA, s.d.).

Quando se pensa em medir o grau de flexibilidade de uma articulação precisamos pensar que cada articulação tem características anátomo-funcionais próprias. Para Riestra (s.d.), o desenvolvimento da flexibilidade permite obter o equilíbrio entre o físico e o psíquico. O nível mais eloqüente sobre o qual a flexibilidade trabalha diretamente é a mecânica onde encontramos

uma melhora clara na amplitude do movimento. Acontecem múltiplos benefícios gerados pela flexibilidade em diferentes níveis, como:

- a) Mecânico: melhora da amplitude de movimento, atua no equilíbrio e na correção postural, entre outros.
- b) Físico e motor: melhora da força e velocidade dos movimentos, melhora da coordenação, equilíbrio, agilidade e percepção corporal.
- c) Psíquico: melhora da auto-imagem, diminuição o estresse, ansiedade e melhora das relações sociais.

Alongamento é definido como “forma de trabalho que visa a manutenção dos níveis de flexibilidade obtidos à proporcionar a realização dos movimentos de amplitude normal com o mínimo de restrição física possível” (RODRIGUES, 1998, p. 52).

Existem algumas estruturas que interferem na flexibilidade como: óssea, muscular, tendinosa, ligamentar e cápsula articular. Cada estrutura possui particularidades muito significativas, como por exemplo:

- a) Os tendões: conectam o músculo ao osso e têm a função de conservar a energia para manter o tônus durante o relaxamento, além de também amortecer os impactos. Com o desuso, por exemplo, estes se tornam excessivamente rígidos e não conseguem aproveitar a energia com eficiência (MAFFROID, 1993 *apud* ACHOUR JUNIOR, 1996).
- d) Os ligamentos: suas fibras elásticas permitem o movimento articular normal. É importante tomar alguns cuidados como o alongamento forçado passivamente ou ativo intenso, gerar rompimento parcial ou total de suas fibras. Assim como o mau posicionamento nos exercícios de alongamento estático pode desalinhar a orientação de dois ossos deixando a articulação instável (ACHOUR JUNIOR, 1996).
- c) Cápsula articular: é resistente à força e ao alongamento e sofre adaptação proveniente de treinamento (Ibidem)

Algo importante a salientar quando se fala em realizar alongamentos para melhora da flexibilidade é saber que durante os exercícios de alongamento o sistema neuromuscular movimenta-se sempre na direção em que a flexibilidade é maior, para assim aliviar a tensão do músculo alongado (RODRIGUES, 1998)

Quando se pensa em flexibilidade, para permitir uma melhora na amplitude de movimento é significativo saber da elasticidade muscular, ou seja, a capacidade que o músculo possui de aumentar em comprimento e retornar à sua forma original, isto quando é submetido à uma força externa. Pode-se dizer que alongamento e flexibilidade são diretamente proporcionais um ao outro, pois quanto maior a amplitude de movimento permitida por uma articulação – a elasticidade que a envolve, maior será o grau de flexibilidade a ser alcançado (RODRIGUES, 1998).

Segundo Pollock e Wilmore (1993), existe diferença sexual na flexibilidade, ou seja, as meninas e mulheres são muito mais flexíveis do que os meninos e os homens. Outro fator importante de ser citado é em relação a idade, pois ela é reduzida entre os 10 e 12 anos de idade para melhorar ao se aproximar da fase adulta, caminhando para um declínio progressivo com o envelhecimento.

É determinante que se tenha o conhecimento de que os exercícios de flexibilidade podem ser classificados pelo seu modo de execução que são lento, rápido ou apoiados na teoria de Facilitação Neuro-Proprioceptiva (FNP). O lento se caracteriza pela forma lenta e gradativa de realizar o movimento em sua amplitude máxima-normalmente de 10 a 30 segundos, com intensidade baixa. O rápido é quando há velocidade alcançando rapidamente sua amplitude máxima exigindo assim do componente força muscular, e por último o método FNP onde há alternância de exercícios ativos e passivos objetivando conseguir um grau maior de amplitude articular (GHORAYEB, 1999).

Um dos grandes fatores mais significativos à flexibilidade é à prevenção de lesões, pois um corpo que se mantém com boa flexibilidade e alongamento diminui seu risco de lesões músculo-esqueléticas (ACHOUR JUNIOR, 1996).

Um bom exemplo de que o alongamento desenvolve a flexibilidade é citarmos que nos indivíduos que trabalham sentados ou permanecem nesta posição por um certo período de tempo

os músculos isquiotibiais (testados neste trabalho) permanecem parcialmente contraídos ao caminhar, o que muitas pessoas pensam ser suficiente para alongá-los, não é suficiente para aumentar a flexibilidade porque necessitamos de exercícios específicos de alongamento para desenvolver a flexibilidade neste grupo muscular (ACHOUR JUNIOR, 1996).

Vale relatar que com o avançar dos anos o ganho da flexibilidade diminui, como já foi citado e é neste momento que surge a importância do alongamento. A limitação natural das estruturas articulares é progressivamente crescente, e paralelamente surge a questão da musculatura encurtada, agravando a situação, devendo ser combatido com as atividades de alongamentos. Muitos fatores contribuem para esta perda como o sedentarismo, perda natural da elasticidade muscular por desuso, perda da elasticidade aliada também a doenças degenerativas (RODRIGUES, 1998).

Treinar a flexibilidade não é difícil, porém sempre acompanhado de um profissional que tenha conhecimentos na área para que o indivíduo seja bem orientado durante suas atividades. Este treinamento requer pouco tempo e esforço, podendo ser executado diariamente após um bom alongamento, conforme muitos autores citam, para o corpo estar aquecido e, logo, mais maleável.

Segundo Pollock e Wilmore (1993), é essencial dispensar atenção à prevenção de má postura de queixas de dor na coluna. Carece somente de um programa abrangente de treinamento de força e flexibilidade com exercícios praticados diariamente.

Durante os exercícios de alongamento, em um programa de flexibilidade, deve-se dar prioridade para o ajuste postural, ao invés de somente objetivar atingir certas amplitudes de movimento, pois o alongamento permite ao corpo retornar à postura normal. A postura correta, porém, não desenvolve a flexibilidade e para isso necessita-se do alongamento com um mínimo de desconforto gerando uma certa tensão muscular, para assim promover o alongamento. (RASCH; BURKE, 1987 *apud* ACHOUR JUNIOR, 2002)

Segundo Ghorayeb (1999), o básico para um treinamento seguro e eficiente da flexibilidade deve seguir algumas orientações abaixo relacionadas:

- a) Realizar o treinamento de forma lenta e gradativa até o ponto de desconforto, mantendo cerca de 10 a 20 segundos;

- b) Incluir exercícios pelo método FNP quando necessitar aumentar a flexibilidade;
- c) Incluir exercícios de alongamento durante toda a sessão de exercício físico;
- d) Evitar movimentos bruscos;
- e) Combinar exercícios ativos e passivos;
- f) Realizar exercícios com frequência de no mínimo três vezes por semana, com movimentos bilaterais e nas principais articulações;
- g) Realizar exercícios de flexibilidade que sejam de relaxamento e não de sofrimento;
- h) Incluir sempre exercícios de alongamento na sua vida diária, no trabalho, em casa, na escola;
- i) Evitar graus excessivos de flexibilidade sem possuir musculatura desenvolvida para isso;
- j) Estar preparado para sentir dor muscular de 24 a 48 horas após o exercício.

Estas dicas devem ser observadas e seguidas nos casos onde se quer trabalhar a flexibilidade. São estratégias que levam a uma melhor execução do exercício através do alongamento para melhora da flexibilidade. Um fator importante a ser observado é a presença da dor durante o exercício cuidando para evitar microlesões. Deve-se saber que a dor é um mecanismo de defesa do organismo, demonstrando que seu limite está sendo desrespeitado, sendo definida pela relação entre a intensidade do exercício e a aptidão física de cada indivíduo (GHORAYEB, 1999).

A flexibilidade articular permite gerar uma melhor mobilidade articular, e este é o termo qualitativo, segundo Guimarães (2001), usado para descrever o arco do movimento (ADM) que é medido por instrumentos chamados de goniômetros. Alguns fatores influenciam na mobilidade articular como as formas das superfícies articulares e o músculo ou tecido adiposo podem limitar o movimento na sua amplitude articular. Por exemplo, quando se faz a extensão do cotovelo, o contato de olécrano na fossa olecraniana é fator limitante do movimento. Outro exemplo é o

músculo e/ou gordura na face anterior do braço poder restringir a flexão do cotovelo (GUIMARÃES, 2001a)

No momento em que ocorrem as alternâncias de exercícios com diferentes grupos musculares, faz-se necessária a mudança da posição corporal. Para isso é necessário que o indivíduo tenha a percepção corporal de si mesmo (Ibidem).

A flexibilidade, segundo Ghorayeb (1999), representa um componente da aptidão física, sendo importante para a execução de movimentos simples ou complexos tanto para o desempenho esportivo como para a preservação da saúde.

Segundo Guimarães (2001a), os ângulos formados pelas regiões corporais durante sua movimentação na realização de tarefas podem ser medidos usando um simples goniômetro. Para Chaffin (2001), a utilização do goniômetro tem fornecido meios para estimar as amplitudes de movimento articulares em muitos estudos, porém foram desenvolvidos equipamentos semelhantes aos goniômetros que permitem mensurar as rotações dos movimentos articulares, aparelhos mais complexos equipados de transdutores, que são os eletrogoniômetros.

Outro conceito de goniometria, citado por Palmer (2002), refere-se a uma técnica de avaliação muito usada por fisioterapeutas e terapeutas desde os anos 20, para determinar a ADM articular. Alguns dos principais objetivos são estabelecer a ADM existente e compará-la com a anormal e/ou lado não afetado, auxiliar no diagnóstico, reavaliar após o tratamento e compará-lo ao anterior, motivar e entusiasmar o indivíduo ao tratamento e documentar os resultados, entre outros.

2.5 Programas de Cinesioterapia/ Ginástica Laboral (PCL)

Sabe-se que a boa saúde é altamente influenciada pelo estilo de vida, e este afeta diretamente nossa qualidade de vida. Baseando-se nisso, pode-se dizer que saúde é o resultado do gerenciamento adequado das áreas física, emocionais, sociais, profissionais, intelectuais e espirituais. Cada uma dessas áreas contribui de modo determinante para a formação da saúde total (ANDRADE, 2000).

Com a automação e a informatização da maioria dos setores das empresas, muito do estilo de vida dos trabalhadores vem se modificando juntamente com esse processo. Isto significa

dizer que, com as facilidades tecnológicas, o ser humano tem se tornado efetivamente mais sedentário. Segundo a OIT – Organização Internacional do Trabalho, os países arcam com custos a cada ano, em decorrência de acidentes, tratamento de doenças, lesões e incapacidade relacionadas ao trabalho (ANDRADE, 2000). É então neste momento que a ginástica laboral vem contribuir para a melhoria e prevenção da saúde do trabalhador, executando exercícios em seu próprio local de trabalho, levando ao indivíduo uma melhora no seu estado geral e desempenho físico.

Uma definição minuciosa da Cinesioterapia Laboral aparece no seguinte conceito:

Cinesioterapia laboral: *cinesio* significa movimento; *terapia* significa tratamento e *laboral* vem de *laba*, que significa trabalho. Então o tratamento através do movimento no ambiente de trabalho passa a ser não só uma ferramenta na prevenção e terapêutica dos possíveis distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, como também as doenças ocupacionais diretamente relacionadas ao sistema músculo-esquelético (ZILLI, 2002, p. 57).

É significativo lembrar, segundo Zilli (2002), que a cinesioterapia/ginástica laboral tem seus objetivos voltados à saúde do trabalhador gerando uma melhor qualidade de vida no trabalho.

Ainda conceituando, a “Ginástica e/ou cinesioterapia laboral, é uma seqüência de exercícios diários que visam normalizar capacidades e funções corporais para o desenvolvimento do trabalho, diminuindo a possibilidade de comprometimento da integridade do corpo” (BAÚ, 2002, p. 253).

Pohl, Reckziegel, Goldschmidt (2000), definem que os exercícios laborais tratam de um conjunto de práticas elaboradas a partir da atividade profissional exercida por um indivíduo procurando compensar estruturas tanto musculares quanto articulares do corpo mais utilizadas durante a jornada de trabalho além de estar preparando o indivíduo a suportar as tarefas propostas diariamente durante o turno e de relaxar a musculatura mais requerida ao final do expediente.

A ginástica laboral ou como também é conhecida ginástica do trabalho, denomina-se assim por ser uma atividade física voltada especificamente para o mundo do trabalho ou laboro (Ibidem).

Outro escritor define-a como um conjunto de atividade física destinada a trabalhadores, onde a partir de uma análise e avaliação laboral é estabelecido um programa de atividade física de grupo tendo por objetivo possibilitar ao funcionário executar suas atividades laborais com mais qualidade e disposição, visando também ser uma das formas de prevenção de LER/DORT. Este programa possui atividades como exercícios de compensação muscular, exercícios de flexibilidade, técnicas de relaxamento, alongamento e atividades lúdicas, para melhor integração com o grupo (SILVA; MARCHI, 1997).

A primeira notícia sobre ginástica laboral aconteceu em 1925 na Polônia, onde era chamada de Ginástica de Pausa, surgindo após alguns anos na Holanda e na Rússia. Nos inícios dos anos 60 surgiu também na Bulgária e Bélgica, e na mesma época, no Japão, se consolidou a obrigatoriedade da Ginástica Laboral Compensatória (BAÚ, 2002).

Conceituada por Mendes e Leite (2004), a Ginástica Laboral é planejada e aplicada no ambiente de trabalho durante o expediente buscando criar um espaço no qual os trabalhadores, por livre e espontânea vontade, executam várias atividades e exercícios físicos, porém deve ser muito bem planejada para funcionar como uma ruptura na monotonia.

Segundo Lima (2004), o objetivo da Ginástica Laboral é promover adaptações fisiológicas nos indivíduos como, por exemplo, estímulos para aumento da temperatura corporal, adaptações físicas, para melhora da flexibilidade, mobilidade articular e postura, e por fim adaptações psicológicas, no momento em que a empresa se preocupa com o indivíduo, em sua mudança de rotina bem como interação entre colegas e superiores.

Na atualidade, o trabalho industrializado e mecanizado, associado a busca pela produtividade, vem causando prejuízos à saúde do ser humano. Neste momento a ginástica laboral vem beneficiar estes trabalhadores através dos exercícios e atividades físicas que realizam, espontaneamente, objetivando uma melhoria na consciência corporal, estimulando auto-estima e autoconhecimento. Auxilia na melhoria em relação a satisfação do trabalho e prevenindo as questões do estresse e da LER (BAÚ, 2002).

Devido a problemas como as LER, muitas empresas têm desenvolvido programas semelhantes de atividade física laboral orientada, sabendo-se que ficou comprovado que a única forma de prevenção tanto de problemas de isolamento social quanto problemas de LER é a prática de exercícios orientados (BARROS NETO, 1997).

Os objetivos da cinesioterapia laboral são proporcionar aos trabalhadores uma vida mais saudável, amenizando as dificuldades na realização do seu trabalho no dia-a-dia, gerando melhoras psíquicas, físicas e de relacionamento social e interpessoal. Quanto aos objetivos mais específicos são, alongamento, fortalecimento e relaxamento das estruturas musculares propostas a trabalhar. Atua na mobilidade articular levando a melhora dos movimentos e também na correção postural. A cinesioterapia laboral melhora a consciência corporal, melhora da coordenação, equilíbrio e concentração, previne a fadiga geral qualificando o desempenho dos funcionários. Evidencia a diminuição dos acidentes de trabalho, absenteísmo e procura ambulatorial, prevenindo a saúde geral do trabalhador o que resulta no aumento da produtividade (BAÚ, 2002).

Já para Barbosa (2002), a ginástica laboral tende a ser mais lúdica, por ser grupal, divertindo e integrando os indivíduos. O exercício laboral compensatório é mais direcionado, individual ou em grupos pequenos e sua prescrição é em função das posturas adotadas nas atividades de trabalho. Neste caso, o autor chama de exercício laboral compensatório a cinesioterapia laboral afirmando ainda que estes exercícios estão intimamente ligados à análise ergonômica da atividade e do posto de trabalho, pois a prática, segundo ele, do exercício qualquer não permitiria a obtenção plena dos resultados desejados.

A cinesioterapia laboral, como descreve Baú (2002), pode ser dividida em 3 grupos: a *corretiva*, que restabelece o equilíbrio muscular (agonista / antagonista); a *compensatória*, que impede a instalação de vícios posturais; e a de *manutenção* que promove o equilíbrio morfofisiológico do indivíduo. A cinesioterapia laboral também pode ser dividida em grupos, em função dos horários em que são realizados como início da jornada de trabalho, intervalos ou durante o horário de expediente e ao final do mesmo (ZILLI, 2002).

Nestas atividades são empregados exercícios de fácil execução realizados no próprio local de trabalho. De acordo com as afirmações de Baú (2002) acima mencionadas existem 3 formas de aplicação, que são:

- a) Ginástica de aquecimento, onde realiza exercícios antes do início da jornada de trabalho, com o objetivo de preparar o indivíduo para o início do trabalho, aquecendo seus grupos musculares os quais serão exigidos durante a jornada, além de promover a

melhoria da saúde e do bem estar do trabalhador, esta etapa faz parte das medidas preventivas contra os acidentes de trabalho.

b) Ginástica de distensionamento (compensatória ou de pausa): os exercícios são realizados durante o período de trabalho e no próprio local, com duração média de 8 a 10 minutos, interrompendo a monotonia operacional, aproveitando a pausa para executar exercícios específicos de compensação aos esforços repetitivos e as posturas inadequadas solicitadas nas tarefas. Seu objetivo é aprimorar a saúde, compensar os efeitos negativos da organização do trabalho, como fadiga, sedentarismo e despertar o interesse por um estilo de vida mais sadio e ativo fora da jornada de trabalho exercendo um efeito benéfico sobre a saúde e diminuindo o índice de incidência de acidentes de trabalho.

c) Ginástica de relaxamento: com base nos exercícios de alongamento, realizados após o expediente, tem por objetivo oxigenar as estruturas musculares envolvidas na tarefa diária, evitando o acúmulo de ácido lático e prevenindo as possíveis instalações de lesões.

Existe ainda mais um tipo caracterizado como ginástica de manutenção, descrita por Mendes (2004), a qual busca o equilíbrio fisiomorfológico do indivíduo. Esta pode ser realizada antes de iniciar o expediente de trabalho, durante o intervalo de almoço, após o expediente ou em outro intervalo, pois exige maior tempo total na execução.

Em situações onde o indivíduo realiza movimentos repetitivos, a ginástica deve ter caráter preventivo além de curativo, com exercícios mais lentos e estruturados. Nesta fase a orientação é fundamental, pois caso contrário a pessoa poderá sentir dolorimentos importantes após as atividades (RUTSATZ, 2001).

Para que os alongamentos sejam eficazes, as posições devem ser mantidas de 15 a 20 segundos, com repetições de 3 a 4 vezes, e é importante que se evite os balanceios. Para a realização das atividades podem ser usados recursos diversos como música, materiais lúdicos, faixas elásticas, bastões, alteres, bolas, etc. (RUTSATZ, 2001).

Citam-se em seguida alguns importantes benefícios:

Fisiológicos como: aumento da circulação em nível da estrutura muscular, e oxigenação muscular e tendínea, reduzindo ácido láctico e toxinas, melhora da amplitude articular e flexibilidade, melhora da postura, reduz tensões musculares, melhora da condição e estado geral de saúde, auxilia na liberação dos movimentos bloqueados por tensão muscular ou emocional, melhora da coordenação motora, da concentração, do ânimo e disposição para o trabalho, melhora da habilidade física e motora, previne a fadiga muscular e as lesões músculo-tendinosas e ligamentares, facilita a adaptação ao posto de trabalho, diminui o esforço na execução das tarefas diárias e finalmente relaxa a musculatura após o trabalho” (ZILLI, 2002, p. 67).

Psicológicos também citados por Zilli, que são a conscientização da responsabilidade com seu corpo, redução da fadiga mental, bem estar físico e mental, desenvolvimento da consciência corporal, favorece a mudança da rotina, reforça a auto-estima, mostra a preocupação da empresa com o trabalhador e melhora a capacidade de concentração no trabalho” (ZILLI, 2002, p. 67).

Sociais: promoção da interação entre funcionários, favorecimento do trabalho em equipe, melhora do relacionamento interpessoal, desperta o surgimento de novas lideranças, e melhora da socialização (ZILLI, 2002 p.68).

Além de todos estes benefícios para o trabalhador é significativo também relatar as vantagens que a empresa pode apresentar como: diminuição dos problemas de saúde dos trabalhadores reduzindo os afastamentos e acidentes de trabalho, e até um sentimento de valorização nos funcionários quando percebem que a empresa se preocupa com eles (ZILLI, 2002).

Ao pensar em aplicar a atividade laboral precisa-se ter em mente alguns fatores importantes: hora, dia e local do trabalho, postura e conhecimento do profissional que irá aplicar a atividade, orientação correta dos exercícios, respeitar o grau de dificuldade dos exercícios. O ritmo não pode ser imposto e não pode haver comparações com os colegas. É necessário respeito e cooperativismo e, principalmente, continua revisão dos objetivos. Não se pode pensar em atividade física laboral sem pensar em orientar e corrigir os trabalhadores quanto aos vícios posturais durante suas atividades laborais, prevenindo e amenizando doenças ocupacionais (Ibidem).

Alguns benefícios merecem destaque pelas vantagens evidenciadas como redução de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, menos afastamentos e despesas ocasionadas pelos mesmos, viabilizando assim o aumento da produtividade e visando a saúde e a qualidade de vida do trabalhador.

Segundo Mendes (2004), Ginástica Laboral deve ser praticada no próprio posto de trabalho, ou muito próximo a este, podendo algumas vezes ocorrer no pátio da empresa, deve ser aplicada com profissional da área da saúde, fisioterapeuta ou educador físico.

2.5.1 Exercício no combate ao estresse

Para Nieman (1999), quase todos os estudos em adultos fisicamente ativos e inativos mostram que o exercício regular está relacionado com uma boa saúde mental. Em estudos realizados na década de 70 comprovaram a forte relação do exercício físico com o indivíduo sentir-se mais relaxado, menos cansado e mais disciplinado, apresentando também melhor aparência, maior autoconfiança, maior produtividade no trabalho e no fato de sentir-se melhor consigo mesmos. Pois, estudos realizados nos últimos 35 anos, relatam que eventos da vida como casamento, divórcio, compra de imóvel, perda de emprego, problemas de saúde, são fatores de grande estresse, gerando problemas tanto na saúde física como na psicológica.

A depressão é um outro fator significativo e atuante no momento, gerando sérias conseqüências aos indivíduos, constatou-se que pacientes deprimidos são sedentários e reduzem significativamente estes sintomas quando iniciam atividade física regularmente. (Ibidem)

Nieman (1999), relata estudos a respeito dos efeitos do exercício em relação à redução da ansiedade, concluindo que os programas de exercício devem ultrapassar 10 semanas e o exercício deve ter no mínimo 20 minutos para redução da ansiedade.

Para Ghorayeb (1999), a prática da atividade física regular permite que a carga energética acumulada em nosso interior devido as tensões as quais nos submetemos diariamente descarregue na musculatura esquelética, acumulando assim a tensão e reações de estresse. Outros fatores extremamente benéficos para a saúde emocional é o reforço da auto-estima, levando o indivíduo a sentir uma sensação de vida mais saudável, e uma maior mobilidade.

A preocupação com a atividade física no próprio local de trabalho deve envolver 3 aspectos, a postura, a mobilidade e a prática de uma atividade aeróbica. A imobilidade, por exemplo, é uma das principais causas de tensão corporal dores musculares e localizadas (GHORAYEB, 1999).

2.5.2 A Bola Suíça como facilitador do aumento da flexibilidade

Torna-se difícil falar sobre a Bola Suíça sem antes relatar um pouco da sua história, de como foi conhecida inicialmente, desde quando é utilizada na fisioterapia entre outros aspectos.

Neste caso, a Bola Suíça tem uma história, relatada pelo único livro traduzido para o português da escritora Beate Carrière. Segundo ela em seu livro “*Bola Suíça*” (1999), este recurso tem sido usado há cerca de 40 anos para o tratamento neuroevolutivo. Inicialmente a escritora utilizou-o com crianças usando bolas menores chamadas Pezzi e depois com adultos para lesões ortopédicas e neurológicas além de ensinar exercícios com a bola para fisioterapeutas.

Por volta do século II a.C., Galen, influente filósofo e físico grego, escreveu que o exercitar com a bola estimula o movimento, ou relaxa, podendo exercitar as partes mais inferiores ou as partes mais superiores, e até alguma parte em particular, melhor que o todo, ou podem ainda movimentar as partes do corpo igualmente, podendo fazer o trabalho mais intenso e o relaxamento mais moderado (SEET apud POSNER-MAYER, 1995).

A Bola Suíça é uma ferramenta original e funcional para os terapeutas, uma vez que todos os povos do mundo, de todas as idades e fundos culturais associam as bolas com o jogo e a recreação (POSNER-MAYER, 1995).

Já em 1950, Kong um pediatra suíço, foi para a Inglaterra conhecer o método Bobat, utilizando-se das bolas suíças, em estudo com crianças de 2 anos de idade, porém na Suíça este mesmo médico iniciou o tratamento em recém-nascidos, e em 1958 convidou fisioterapeuta inglesa Mary Quiton para trabalhar com ele, onde em 1960 desenvolveram um programa utilizando o método Bobath conhecido no mundo inteiro. Em 1970, Susan Klein-Volgelbach, desenvolveu o método Klein-Volgelbach de cadeia cinética funcional, baseando-se na observação, análise e ensino do movimento humano, sendo o primeiro a utilizar as bolas em adultos com problemas ortopédicos (CARRIÈRE, 1999).

Esta teve sua origem em 1963, quando um fabricante italiano, começou a produzir brinquedos feitos de vinil ao invés de borracha. Desenvolveu técnicas para fabricar grandes bolas de ginástica amarelas, laranjas e verdes e vendeu-as na Europa (POSNER-MAYER, 1995).

Em 1981, com a divisão da fábrica, começou-se a produzir uma nova linha de bolas e rolos para o ginásio, com diferente modelo de cores tais como, vermelho, azul e azul claro. Estes

dois tipos de bolas produzidas são muito utilizadas em hospitais e clínicas de todo o mundo (Ibidem).

Nos Estados Unidos as grandes bolas eram chamadas de bolas Suíças, porque a maioria dos terapeutas americanos viu a bola em clínicas na Suíça, e foi lá que Carrière divulgou o método de Klein-Volgelbach. Em 1980, alguns instrutores físicos começaram a utilizá-las em seus programas de treinamento. Porém, somente em 1990, as fisioterapeutas Joanne Posner-Mayer e Mary Lester divulgaram para a América do Sul, em 1991, criou-se o primeiro original do *Fitness, fitbal*, baseado em princípios seguros e eficazes da terapia usando as bolas, quando em 1993, Carrière e Felix, apresentaram fatores relacionados ao papel das proporções corporais e exemplificaram por meio de exercícios com a bola suíça, e em 1995, Posner-Mayer, publicou um guia de programas domiciliares usando a bola suíça e incluindo uma história detalhada dela (CARRIÈRE, 1999).

As literaturas são muito pobres sobre a bola, porém somente após esta data, houve mais publicações, porém sempre mais na área neurológica, uso desta nos hospitais e, a partir de então, a bola suíça tem sido usada por *personal trainers* e por aqueles que buscam um estilo de vida saudável (CARRIÈRE, 1999).

Além disso, a Bola Suíça é considerado um equipamento familiar e barato, encontrada em muitas clínicas de fisioterapia, podendo ser facilmente incorporada tanto em sessões de tratamento individual como em grupos ou ainda em programas familiares (Ibidem).

Este recurso, oferece aos terapeutas ilimitadas opções na avaliação e no tratamento tanto de indivíduos saudáveis quanto aos indivíduos que apresentam algum tipo de lesão ou limitação física. Se o paciente tem a participação preliminar em seu sistema músculo-esquelético, neuromuscular ou cardiopulmonar, usar a bola pode adicionar uma variedade de desafios e brincadeiras às execuções programadas. Em indivíduos saudáveis, a bola pode servir como uma ferramenta útil na prevenção, promovendo boa saúde com o exercício (TAYLOR apud POSNER-MAYER, 1995).

A Bola Suíça é um recurso muito pesquisado e utilizado nos dias de hoje, no que diz respeito ao processo de reabilitação, em função de ser bastante acessível em termos de custos

financeiros, prazeroso e estimulante para o praticante e de resultados satisfatórios, porém poucos são os trabalhos concluídos e publicados.

Existem considerações importantes que não podem deixar de ser considerados em relação a utilização da Bola Suíça, estas dizem respeito a superfície correta para realização dos exercícios, limpeza da bola, pressão realizada sobre ela, seu tamanho, condições de segurança, contra-indicações e precauções. Em relação à superfície, Carrière (2002) sustenta a idéia de que o solo deve ser firme e antideslizante, pois, quando um paciente tem medo de escorregar, grupos musculares impróprios são ativados devido à influência límbica sobre o controle motor, o exercício é feito com programação motora incorreta, perdendo, assim, a harmonia.

É importante que os indivíduos que estejam praticando exercícios sobre a bola usem calçados com sola de borracha ou fiquem descalços para evitar a queda. Cuidar com as superfícies como carpetes ásperos, pois estes podem causar queimaduras na pele se o indivíduo cair. Se a opção for tapete deve-se utilizar o emborrachado, pois tapetes macios impedem que a bola role, dificultando ao indivíduo alcançar seus objetivos com o exercício sobre a bola. Quanto à limpeza, a título de curiosidade, a bola pode ser lavada com água e detergente bactericida, enxaguada e seca com uma toalha (CARRIÈRE, 1999).

Ao utilizar uma Bola Suíça precisa-se pensar na pressão que esta necessita exercer sobre o indivíduo que senta, deita e rola sobre ela. Para se ter um bom movimento estas devem estar devidamente inflada. A pressão deve ser maior para pacientes ou usuários que sejam mais pesados e para o treino de equilíbrio. Deve ser menor quando o indivíduo deitar sobre ela em DV (decúbito ventral)). Precisa-se também pensar sobre o tamanho da bola, visto que, existem tamanhos diferenciados nos proporcionando a possibilidade de variação de acordo com a necessidade exigida. Segundo Klein-Vogelbach 1990, citado por Carrière 1999, deve-se olhar atentamente para as porções corpóreas dos pacientes, por exemplo, tronco longo e pernas curtas ou tronco curto e pernas longas. Indivíduos com pernas longas exigem uma bola maior, por exemplo de diâmetro de 65cm ou mais. Já indivíduos com pernas curtas o diâmetro pode ser de 55 cm ou menos.

Outro fator significativo em relação ao tamanho da bola é observar a mobilidade dos pacientes quando este está sentado sobre a bola, devendo manter um ângulo de aproximadamente 90° em quadris e joelhos, a coluna, a pelve e o tórax devem se manter alinhados. Quando são

realizados exercícios deitados sobre a bola em DD (decúbito dorsal) ou DV, recomenda-se uma bola um pouco menor (CARRIÈRE, 1999).

A seguir a Figura 1 demonstra a mobilidade do praticante do uso da bola suíça quicando sobre a bola trabalhando os músculos adutores e abdutores de membros inferiores, quicando sobre a bola trabalhando panturrilha e quadril e, quicando sobre a bola trabalhando coordenação e equilíbrio, respectivamente.

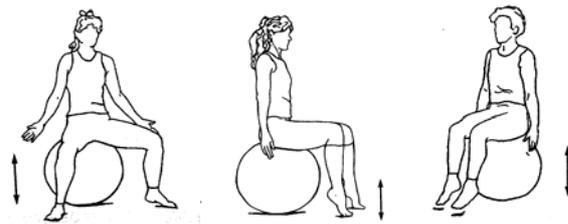


Figura 1: Uso da Bola suíça pelo seu praticante (POSNER-MAYER, 1995).

Quanto às condições de segurança, que não podem ser esquecidas, primeiramente o terapeuta deve conhecer as condições de controle de seu paciente, explicar ao paciente sobre os riscos de queda sem assustá-lo. Porém, deixá-lo ciente de que a queda pode ocorrer. Se necessitar, inicialmente o exercício pode ser feito próximo a uma barra para que o indivíduo possa se apoiar, sentindo-se assim seguro. A confiança do paciente só vai acontecer quando o mesmo perceber que já possui controle e que não cairá da bola, que é claro, nem todos conseguem logo esta confiança. Para que o paciente sinta-se bem a vontade o mesmo deve vestir roupas leves, justas e não muito folgadas para que não se enganchem ou se enrolem na bola, cuidar também com os cabelos, que no caso dos compridos devem se manter presos (CARRIÈRE, 1999).

Algumas precauções são recomendáveis como: cuidados com o calor, pois a bola se expande, não inflá-la demais. A maioria das bolas suporta pelo menos 200 kg, o indivíduo ao trabalhar sobre a bola necessita de espaço, portanto afaste todos os objetos como cadeiras e mesas para que o indivíduo não se bata quando realizar os exercícios e deslocamentos sobre a bola. É importante orientar o indivíduo para sentar sobre o topo do centro da bola. (CARRIÈRE, 1999).

O terapeuta deve ter cuidados importantes com a dor e detectar se esta existe pelo exercício incorreto, ou se o exercício não é apropriado para aquele indivíduo.

Nas figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 a seguir ilustra-se alguns exercícios onde o praticante utiliza a bola suíça:

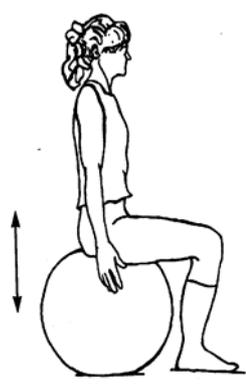


Figura 2: Fortalecendo Coluna Cervical (POSNER-MAYER, 1995).

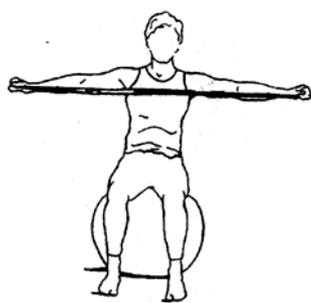


Figura 3: Fortalecendo Coluna Cervical (POSNER-MAYER, 1995).



Figura 4: Fortalecimento de membros superiores com o auxílio da bola suíça (POSNER-MAYER, 1995).

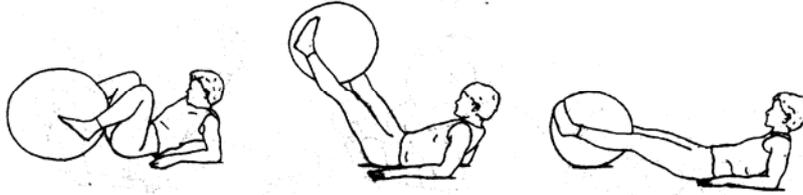


Figura 5: Fortalecimento de músculos abdominais e de membros inferiores (POSNER-MAYER, 1995).



Figura 6: Alongamento de isquiostibiais com coluna relaxada (POSNER-MAYER, 1995)

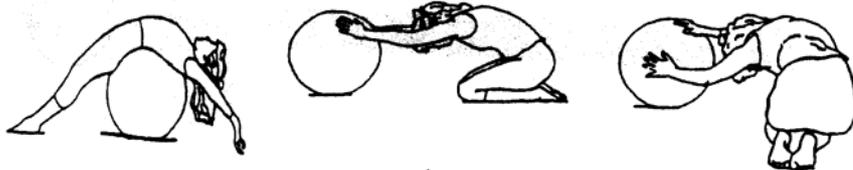


Figura 7: Alongamento de abdominais, paravertebral (POSNER-MAYER, 1995).



Figura 8: Alongamento de isquiostibiais (POSNER-MAYER, 1995).

A *fit ball*, como é descrita a Bola Suíça por Achour Junior (2002), permite ao indivíduo que a utiliza nas atividades físicas, um bom posicionamento corporal durante os exercícios de alongamento, podendo assim relaxar o grupo muscular e permanecer mais tempo no alongamento. Ainda cita que a *fit ball* é bem adequada para programas de condicionamento físico individualizado, e também como proposta para os estudantes e profissionais que passam muito tempo sentados ou em pé, fazendo assim uma pausa no trabalho e realizando um relaxamento com exercícios sobre a bola.

Em seu livro, *Bola Suíça*, Carrière (1999) descreve, entre outras situações importantes, o uso da bola, na aplicação de prevenções em indivíduos saudáveis, mas que possuem devido, suas atividades estudantis ou laborais desconfortos ou dores no final de um dia trabalhado, provavelmente pelo uso impróprio do sistema músculo-esquelético. A falta de mobilidade pode ser um dos principais fatores na produção da dor, por exemplo, pessoas saudáveis não imaginam como sua falta de mobilidade pode afetar durante um exercício. O trabalho na posição sentada

pode causar tanta dor e disfunção quanto um trabalho com pesos. Porém, um indivíduo que trabalha sentado, este ao trocar sua cadeira por uma bola suíça, melhora sua postura de cabeça anteriorizada, por exemplo. No entanto, é importante citar que:

A Bola Suíça não é recomendada para o uso constante como assento, e sim, deve ser usada por períodos curtos para alongar, mobilizar a coluna e dar impulsos proprioceptivos para o alinhamento correto. Para longos períodos uma boa cadeira deve ser usada. Sentar-se sobre a bola suíça não garante que o paciente vá manter uma boa postura, a menos que ele tenha boa percepção corporal (CARRIÈRE, 1999, p. 374).

Em seu livro cita que a Bola Suíça é muito usada nas escolas ao invés de cadeiras, e as professoras recebem orientações para um bom monitoramento de como seus alunos deveriam sentar-se sobre as bolas, em questões levantadas sobre o uso das bolas com as crianças nas escolas dados surpreendentes apareceram, como: um professor relatou que a coluna podia se manter com mais facilidade havendo uma maior percepção da postura sentada, outros relatavam a emoção dos estudantes quando sentados sobre a bola e para surpresa havia menos quedas das bolas do que das cadeiras. Carrière (1999), cita que a Bola Suíça pode ajudar quem a utiliza a manter ou restaurar mobilidade, força, equilíbrio, coordenação e habilidade. Os exercícios com a bola jamais devem causar dor.

Ainda citando o mesmo autor, esta descreve que a bola Suíça pode ser usada para retrainar algumas das funções, trabalhando equilíbrio, tono-muscular e coordenação espaço visual. Um dos sistemas mais importantes para o aprendizado motor é o sistema límbico, sendo suas funções, a memória e a motivação, o olfato, impulsos viscerais e as emoções.

Para Carrière (1999), a Bola Suíça é um instrumento valioso para a estimulação do sistema límbico, uma vez que quase todos provavelmente já brincaram com bola durante a infância ou mesmo depois de adultos. Onde a memória juntamente com as cores vivas, textura e forma da bola torna útil induzir reação e movimento.

A utilização das bolas suíças promove uma série de mudanças fisiológicas, o mesmo autor, refere que o uso da bola com o intuito de tirar carga dos músculos promove um ambiente mais moderado para o exercício ajudando o músculo a recuperar a potência e resistência a fadiga sem criar desequilíbrio químico excessivo.

No que diz respeito ao aprendizado motor, a bola suíça torna-se um instrumento útil, pois supre um elo motivacional e pode ser usada tanto pelo paciente quanto pelo terapeuta para a solução dos problemas, bem como possibilita dividir a tarefa pelo terapeuta, e permite ao paciente praticar o que ele é capaz, fazendo com isso que o paciente atinja suas metas (CARRIÈRE, 1999).

A Bola Suíça é uma das ferramentas mais agradáveis, versáteis e disponíveis para a avaliação e execução do exercício, por isso Posner-Mayer (1995), cita que são poucas as contra-indicações ou precauções para a utilização da bola se comparadas aos benefícios da mesma. Esta cita como uma contra-indicação:

O medo do paciente quanto às quedas, isto é raro, podendo ser superado com demonstrações e garantia do terapeuta; queixas de dor, tonturas e/ou aumento dos sintomas; incômodo ou ferimento específico do exercício. O apoio do peso ausente ou parcial, amputações, cirurgias, desvios, tubos, monitores, fios, respirador, convulsões, diminuição do equilíbrio e imagem corporal devem ser consideradas embora não sejam uma contra-indicação geral, pacientes geriátricos com osteoporose, pacientes pediátricos (POSNER-MAYER, 1995, p. 142).

Contudo, os benefícios com uso terapêutico da bola são: o aumento da mobilidade, estabilidade, equilíbrio, força, circulação, coordenação, controle postural, aptidão cardiopulmonar, capacidade vital dos pulmões, nutrição das estruturas do corpo, sensação de prazer na realização do programa de exercícios (POSNER-MAYER, 1995).

A partir das descrições feitas pelos autores, em relação à cinesioterapia, a importância do exercício para melhora da qualidade de vida e do estresse reside na grande necessidade de levar aos trabalhadores uma proposta inovadora, buscando mais satisfação no trabalho. Satisfação esta que beneficiará não somente o trabalhador, mas a uma empresa futurista que pensa e se preocupa em promover a saúde de seus funcionários, levando a eles hábitos de vida mais saudáveis, tanto individualmente como também em relação ao grupo de trabalho e satisfação pessoal.

A criação de um programa de cinesioterapia laboral traz ao indivíduo uma sintonia com seu corpo e trabalho, levando-o a desenvolver atividades laborais, motivacionais, com ganho de flexibilidade e, o mais importante, em seu próprio local de trabalho. O equilíbrio se faz de uma maneira harmônica entre o mecânico, o físico, o motor e o psíquico. Formando assim um elo forte entre estes componentes necessários para estabelecer no indivíduo o fato de que o trabalho deixa

de ser uma tortura e fonte de dissabores, mas sim algo desejável e prazeroso ao ser humano em seu dia-a-dia de trabalho.

Faz-se importante citar que os programas de cinesioterapia laboral podem ser um recurso prazeroso e lúdico, transformando em efeitos como melhora da mobilidade, relaxamento, alongamento e posicionamento postural, podendo criar muitos exercícios para não permitir que a monotonia esteja presente neste momento motivacional durante o programa.

A Bola Suíça vem se tornando, cada vez mais, um recurso importante e criativo na reabilitação e prevenção terapêutica. Esta estimula o quadro motor, reagindo na percepção da postura sobre a bola, fazendo com que o indivíduo desenvolva mais mobilidade, força, equilíbrio, coordenação e habilidades sobre ela, tornando-a uma ferramenta útil no desenvolvimento motivacional do indivíduo com melhora da qualidade de vida em trabalho.

3 METODOLOGIA

Segundo Goldim (2000), este trabalho caracteriza-se como um estudo ecológico, ou seja, um estudo observacional descritivo, que delimita uma área ou uma população, neste caso a área da biblioteca e um grupo de funcionários da biblioteca, podendo também ser considerado como um estudo populacional, visando a comparação de alguns indicadores, neste caso a flexibilidade, podendo ser esta população de tamanhos variados.

A metodologia proposta na pesquisa-ação gira em torno da realização de um Programa de Cinesioterapia Laboral (PCL), tendo como base uma Intervenção Ergonômica. O local a ser estudado neste trabalho, já passou anteriormente por uma intervenção ergonômica. Porém, a proposta é introduzir um PCL usando como recurso a Bola Suíça. Para tal, deve-se proceder como segue:

3.1 Análise da Demanda

Para dar início a este estudo, precisa-se identificar as queixas dos trabalhadores, analisar suas posturas perante seus postos de trabalho, observando atentamente sua trocas de posições, observar e questionar como é o relacionamento entre os colegas e chefia. Para que assim, conhecendo suas queixas, seja possível estabelecer um cronograma de exercícios e atividades direcionadas para o grupo em questão.

O grupo formado por 10 funcionários, todos do sexo feminino. Pertencentes a uma faixa etária de 21 a 36 anos, com escolaridade mínima de 2º grau completo e 3º incompleto, todas

realizando atividades de 8 h/dia, tempo de empresa de 6 meses a 15 anos, apenas 4 pessoas fazem ginástica laboral, dentre as 10 pessoas 6 gostam de fazer caminhadas como atividade física.

3.2 Apreciação dos Postos de Trabalho

Para apreciação faz-se necessário o uso de filmagens e fotografias e descrição literal de cada ambiente de trabalho da população envolvida neste estudo, além disso, deve-se também criar um questionário (chamado questionário 1), para conhecer melhor o grupo (no apêndice B), os relacionamentos entre colegas e chefia, suas opiniões sobre suas atividades realizadas, suas pausas, enfim conhecer o seu trabalho e sua opinião sobre o mesmo, para que assim se conheça a população em questão.

Após as filmagens e fotografias do local, elabora-se então um convite para uma pequena explanação sobre a proposta deste estudo, de criar um PCL (Programa de Cinesioterapia Laboral) com o uso da Bola Suíça, que é uma grande incógnita, visto que muitas pessoas não a conhecem e não sabem como utilizá-la. Faz-se importante deixar claro os objetivos deste trabalho, sua frequência semanal, a importância da presença de todos os participantes que voluntariamente concordarem em iniciar o trabalho.

Conhecendo os objetivos deste trabalho, e o grupo constituído, aplicar-se-á então uma entrevista previamente elaborada, com questões gerais sobre dados de identificação, questões pertinentes a atividade que realizam diariamente em seu trabalho, para que se possa então conhecer o grupo que vai iniciar as atividades, é importante salientar que este trabalho deve ser totalmente voluntário pela parte do trabalhador, ou seja, não sendo ele obrigado, a participar deste programa, e sim um convite a realizar novas atividades.

Com a aplicação deste questionário e conhecimento da população a ser trabalhada, pode-se ter então um diagnóstico geral da situação atual da população e do local a se trabalhar.

Porém, não se pode somente questionar, precisa-se medir, e este será o próximo passo, mensurar, usando goniômetro e fita métrica, medidas de amplitudes de movimento dos membros superiores, inferiores e coluna, para cada medida será aplicado teste de flexibilidade (perfazendo um total de 12 testes) citados posteriormente. Através destes teremos a resposta do ganho ou não de flexibilidade (um dos objetivos previstos no trabalho).

É relevante também elaborar questões explicativas para o grupo em relação às dúvidas trazidas pelos trabalhadores sobre posturas de trabalho, questões LER/DORT e a importância da atividade física para o trabalhador bem como explicar através de palestras estes e outros assuntos pertinentes ao tema e ao grupo.

3.3 Implementação do Programa de Cinesioterapia Laboral (PCL), utilizando como principal recurso a Bola Suíça (PCL-BS)

A idéia principal e inicial antes de iniciar as atividades é esclarecer para o grupo o que é trabalhar com a Bola Suíça, seus cuidados, seu manejo e o que ela pode nos facilitar diante da realização de atividade física como relaxamento, alongamento, fortalecimento e porque não, recreação.

Através de uma pequena palestra pode-se explicar como a Bola Suíça poderá ser utilizada para facilitar e motivar o grupo de trabalho, para assim desenvolver uma maior flexibilidade em seus grupos musculares, principalmente aqueles mais prejudicados durante sua jornada de trabalho. A Figura 9, mostra uma foto das Bolas Suíças de diferentes tamanhos, a maior, vermelha, refere-se ao número 85, a azul número 65 e vermelha menor tem numeração igual a 55.



Figura 9: Bolas Suíças.

Este programa parte do princípio que o grupo necessita alcançar melhorias físicas e mentais com o uso de atividades elaboradas especialmente para a melhora da motivação e flexibilidade muscular e conseqüentemente da melhora do estresse ocupacional.

Os exercícios foram programados especificamente após conhecer o grupo e suas atividades, para então determinar o melhor e mais correto movimento a ser aplicado no programa.

O programa de exercícios estipulado para realizar com o grupo tem como objetivos principais: alongamentos das estruturas como trapézios, rombóides e peitorais; alongamento dos flexores lateral da coluna cervical, dorsal e lombar; alongamento de extensores de punho e dedos, rotadores de tronco, abdominais; melhora da mobilidade articular do ombro, dos movimentos de RI, RE, AD horizontal, flexão e abdução de ombros; fortalecimento dos músculos dorsais e propriocepção de toda a coluna e membro. Para os membros inferiores como pretende-se: alongamento da musculatura posterior da coxa e glúteos; trabalhar mobilidade da articulação do quadril, joelho e tornozelo; fortalecimento da panturrilha, ABD e AD da coxa e alongamento e fortalecimento isquiotibiais, glúteos e quadríceps.

Outras atividades programadas, além dos já citados, são em relação ao relaxamento da musculatura posterior de toda a coluna, aquecimento, coordenação, equilíbrio, propriocepção e descontração, contribuirão para melhora das atividades de vida diária (AVD) das funcionárias em suas atividades laborais. Estes exercícios têm objetivos em médio prazo por apresentar um período de apenas 3 meses de realização do programa. Porém, neste mesmo espaço de 3 meses é possível o retorno muscular de alongamentos e fortalecimento que serão mostrados na apresentação dos resultados através dos testes finais de flexibilidade (pós-testes).

Após esclarecer ao grupo como são as atividades com a bola, estipula-se uma frequência de 3 vezes semanais que, por impossibilidade de deslocamento de uma quantidade volumosa de bolas (e por estas serem extremamente grandes limitando seu deslocamento), estabeleceu-se que 2 vezes por semana os encontros ocorreriam em outro ambiente do local de trabalho (dentro da Universidade, porém em outro prédio) e 1 vez ocorreria em uma sala no próprio ambiente da biblioteca (onde lá ficariam 2 bolas para facilitar seu deslocamento), tendo 30 minutos de duração em cada encontro.

Como todas do grupo trabalhavam nos turnos manhã e tarde, estipula-se o horário do final da manhã como atividades de alongamento e relaxamento após tarefas realizadas. Como explica no capítulo 2 a ginástica aplicada ao grupo se enquadrará na descrita pelos autores como de distencionamento ou pausa e relaxamento, pelo horário a serem eleitas as atividades, ou seja, no final de um turno e no início de outro. Para cada atividade diária fica estipulado um tempo de 30 minutos, por ser um tempo suficientemente importante para trabalhar todas as atividades neste dia, alongamento, fortalecimento, relaxamento e recreação, tempo este acordado pelo grupo e pela chefia, que segundo autores como Achour Junior (1996), é tempo necessário para se realizar um bom trabalho.

O tempo total do trabalho ficou então estabelecido em 3 meses a contar do dia 12 de maio de 2003 a 13 de agosto de 2003.

Foi orientado que o grupo que o mesmo viesse com roupa confortável para facilitar a realização das atividades. O material a ser utilizado para realizar as atividades de cinesioterapia laboral caracteriza-se em Bola Suíça (tamanhos que variam de 55cm a 85cm de diâmetro, dependendo do tamanho do indivíduo); colchonetes; bastões; *thera band*; bolas de borracha tamanho 10 (médio).

As técnicas de avaliação utilizadas para o grupo foram testes de mobilidade já desenvolvidos e criados por autores como Achour Junior (2002) e Palmer (2002), que descrevem a goniometria como recurso utilizado para medir a flexibilidade *checklist* sobre vários itens de seu trabalho, descrição do posto de trabalho de cada trabalhador.

3.4.1 Questionário

Elabora-se um questionário inicial o qual chama-se questionário 1, que encontra-se no apêndice 2, contendo questões gerais como QVT, carga física, mental, autonomia, relações, repetitividade e conteúdo do trabalho, para avaliar a introdução da ginástica laboral em seu trabalho e o relacionamento com o grupo e como grupo.

Após o término do período de 3 meses aplica-se novamente o questionário inicial incluindo ainda questões de satisfação do trabalho realizado com a Bola Suíça que agora chama-se questionário 2 (no apêndice 3), o qual possui como forma de avaliação para estas novas questões, uma linha de 0 a 15cm, onde, 0 significa Pouco e 15 significa Muito. Nesta linha, as funcionárias

deverão marcar um X entre estes números, que, depois de respondidos, estes valores são medidos com a régua para que se saiba o valor marcado. Ambos seguem nos apêndices A e B.

3.4.2 Testes de Flexibilidade

Os 12 testes de flexibilidade foram selecionados devido à melhora desejada nas ADM, seja ela de membros superiores, inferiores e tronco, sendo que estes testam todos os pontos mais utilizados e importantes que os trabalhadores mais fadigam devido aos seus esforços no trabalho.

Os testes escolhidos partem do princípio que os exercícios melhorarão a ADM das funcionárias, pois foram realizadas observações feitas no ambiente de trabalho de cada trabalhadora, observando suas posturas alternadas, em pé, sentada e caminhando, estáticas e dinâmicas, estimulando a autora a investigar o alongamento e a flexibilidade de alguns grupos musculares e articulações, que são trabalhadas durante seu período de trabalho. A seguir os testes a serem realizados, suas descrições e como serão aplicados ao grupo.

Os testes também serão efetuados em dois momentos antes e após a conclusão do programa. Para realização dos testes utiliza-se os seguintes materiais: fita métrica e goniômetro. Antes de efetivar cada teste pede-se para o trabalhador realizá-lo por 3 vezes consecutivas antes de mensurar cada teste.

Teste de Flexão Anterior do Tronco: se necessário, o indivíduo deverá subir em uma escada de dois de graus, para facilitar o movimento anterior do tronco. Pede-se que o sujeito realize uma flexão anterior do tronco, levando os dedos da mão em direção aos pés. Mede-se a distância entre os dedos médios da mão e os pés, ou a distância que ultrapassou dos pés. A Figura 10, logo abaixo, demonstra o teste, onde o indivíduo deve tentar encostar os dedos mais próximos do chão com os membros inferiores em total extensão.



Figura 10: Teste de flexão anterior do tronco

Teste de Inclinação Lateral: é realizado com o indivíduo de pé, que realiza uma lateralização do tronco para um lado e outro e mede-se a distância que ficou do dedo médio até o solo, como mostra a Figura 11.



Figura 11: Teste de inclinação lateral

Teste de Abdução Horizontal Posterior dos MMSS: o indivíduo parte de uma abdução horizontal, com os MMSS em flexão de 90° , e realiza uma abdução horizontal até o limite, mantendo a altura dos braços. Mede-se a distância dos dedos médios, como mostra a Figura 12.



Figura 12: Teste da abdução horizontal

Teste de Abdução Posterior do Ombro ou Apley: o indivíduo, de pé, realiza abdução posterior e flexão do ombro direito e uma abdução posterior e extensão do ombro esquerdo, e vive versa, levando uma mão em direção a outra. Caso os dedos não se sobreponham, a medida será feita de um dedo médio ao outro, demonstrada pela Figura 13, abaixo.



Figura 13: teste de Apley

Teste de Agachamento: agachar-se sem retirar o calcanhar do solo, demonstrada pela Figura 14.



Figura 14: Teste do agachamento

Teste de Sentar e Alcançar: o indivíduo senta-se sobre um colchonete e traz o tronco anteriormente, tentando encostar com as mãos o mais próximo dos pés, como está a Figura 15.



Figura 15: Teste de sentar e alcançar

Teste de Goniometria da Flexão Punho: com um goniômetro mede-se a flexão do punho, este fazendo passivamente, como mostra a figura 16, logo abaixo.



Figura 16: Flexão do punho

Teste de Extensão do Punho :com um goniômetro mede-se a extensão do punho, este fazendo passivamente, como mostra a Figura 17.



Figura 17: Extensão do punho

Teste de Encostar o Calcânhar na Nádega: para testar o alongamento dos flexores de quadril, o indivíduo deve flexionar seu joelho tentando trazer seu calcânhar até encostar na nádega, se não o fizer mede-se a distância que faltou para isto acontecer, demonstrado na Figura 18.



Figura 18: Teste calcanhar-nádega

Teste do Abraço: o indivíduo vai abraçar-se e deve-se medir a distância que faltou para que os dedos médios se encontrassem, como mostra na Figura 19.



Figura 19: Teste do abraço

Teste em DD sobre o Colchonete: abraçar um MI com o outro em extensão, e se este subir (há encurtamento da musculatura extensora), medir a distância que subiu do colchonete, se permanecer está correto, como mostra a Figura 20.



Figura 20: Teste de flexão de quadril com flexão do joelho

Teste em DD sobre o Colchonete: eleva o Membro Inferior (MI) em extensão e o mesmo deve se alinhar o hálux na linha da crista ilíaca, mede-se com o goniômetro se alcançou 90° , como mostra na Figura 21.



Figura 21: Teste de flexão do quadril com extensão de joelho

4 RESULTADOS

O capítulo 4 apresenta e analisa os resultados obtidos através da aplicação de um programa de cinesioterapia laboral com o uso da Bola Suíça em um grupo de trabalhadores de uma biblioteca universitária.

4.1 Apresentação da empresa

Esta empresa caracteriza-se por ser uma Universidade, localizada na região central do Rio Grande do Sul e a 150 km de Porto Alegre. Atualmente, oferece 40 cursos de graduação, 40 cursos de pós-graduação em andamento, 03 cursos de mestrado e 02 de doutorado.

Sua estrutura física possui 04 *campi* universitários, com um total de 11.779 alunos, com os seguintes setores: a) cada curso possui sua coordenação, salas de aulas, banheiros, almoxarifado, cozinha, DA (Diretório Acadêmico), alguns possuem centro de cópias próprio; b) um setor de esportes com uma quadra, um ginásio, uma piscina térmica, espaço para ginástica e musculação; c) uma ampla biblioteca com cerca de mais de 227.000 exemplares, possuindo também laboratório de intermídia, videoteca, mapoteca e salas de estudos; d) Setor Administrativo; e) Recursos Humanos; f) SESMT; g) Livraria; h) Bares e Restaurantes; entre outros.

4.2 Análise da Demanda

Este estudo selecionou o setor da Biblioteca da Universidade em questão por ser ela o único setor, até o momento a passar por uma alteração ergonômica. Devido a isto foi sugerido pela sua chefia uma programação diferenciada para estimular os trabalhadores que não se identificavam e, até mesmo, que não gostavam de realizar ginástica laboral oferecida pela empresa.

Segue uma descrição sucinta da biblioteca que possui um espaço físico de 3.126,18 m², e é composta por 236.000 exemplares entre livros, periódicos, fitas de vídeo, CDs, DVDs, folhetos e produções científica. Trabalham lá um total de 55 pessoas entre 08 bibliotecários, 38 funcionários e 09 estagiários. Por setor estão divididos da seguinte maneira: 01 na coordenação, 02 bibliotecários, 22 funcionários e 09 estagiários no atendimento. No processamento técnico estão 02 bibliotecários e 07 funcionários. No setor de aquisição são somente 02 sendo um deles bibliotecário e o outro funcionário. No setor dos periódicos estão 01 bibliotecário e 02 funcionários, no sistema de *Pergamum* existem 01 bibliotecário e 03 funcionários e por fim na comissão técnica estão apenas três funcionários.

De acordo com os aspectos mais significativos detectados em um momento anterior, na metodologia, procurou-se criar atividades que trabalhassem especificamente os pontos mais significativos e carentes do grupo como o sedentarismo, a desmotivação para o exercício físico, a melhora da flexibilidade e da qualidade de vida.

4.3 Observação e Diagnóstico

A seguir serão enumerados os postos de trabalho das participantes, informando as atividades que são realizadas em cada um, bem como a postura que as funcionárias assumem ao executá-las. É importante salientar que algumas trabalhadoras atuam em mais de um posto de trabalho, por haver rotatividade em seus postos a cada duas horas trabalhadas:

- a) Guarda de livro: função de repor os livros nas estantes; posturas: de pé, estático e dinâmico;

- b) Ilha: auxilia os usuários na procura dos materiais nos computadores; postura: de pé, estático e dinâmico;

- c) Intermídia: auxilia o usuário na procura de trabalhos e impressões de trabalhos, somente no uso dos computadores; postura: sentada;
- d) Empréstimo: fica em frente ao computador, fazendo a retirada do material, desmagnetizando-o ou digitando; postura: em pé ou sentada, porém estática;
- e) Antifurto: neste setor usa-se uma cola para magnetizar o material prevenindo furtos: postura de pé;
- f) Processamento Técnico: neste setor o funcionário carimba cada livro registrando data, número, departamento e preço; postura: sentada, escrevendo, digitando e usando o mouse;
- g) Atendimento ao Usuário: entrega de livros e caixa; postura: sentada e em pé, porém estática.
- h) Periódicos: trabalha na guarda e cola etiquetas nos periódicos; postura: em pé estática e dinâmica;
- i) Setor Administrativo: auxilia outros setores e cursos da Universidade, e aos Bibliotecários; postura: sentado, em pé ou caminhando.

Postos / Funcionários	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
Guarda de Livros	X	X	X			X	X			X
Ilha	X									
Intermídia	X									
Empréstimo	X	X								
Antifurto		X								
Processamento Técnico				X	X					
Atendimento ao Usuário						X	X			X
Periódicos								X		
Setor Administrativo									X	

Figura 22: Tabela das atividades das funcionárias na biblioteca

Segundo as observações feitas durante o trabalho das participantes através de fotos e filmagens, suas atividades variavam tanto no fator atividade como no fator postura, pois, em cada troca de posto, havia troca de postura da funcionária, fato já mencionado anteriormente ao abordar suas atividades realizadas. As atividades mais repetitivas encontram-se no trabalho de caixa, de atendimento ao usuário (com o uso do desmagnetizado) e da guarda (devido aos movimentos de amplitude de flexão de ombro para colocação dos livros e periódicos nas prateleiras), segundo relato das próprias funcionárias.

Faz-se importante citar que as funcionárias 9 e 10 não tiveram participação completa no trabalho devido um grande acúmulo de atividades e reuniões de trabalho nos horários do PCL, este fato deu-se a partir do dia 23 de maio, ou seja 11 dias após o início das atividades.

São funções e atividades das funcionárias:

Funcionária 1: trabalha no turno da manhã e da tarde, faz trocas de postos e funções várias vezes ao dia. Pela manhã trabalha 2 horas na “guarda de livros” recolocando os livros de volta para a estante, usa carrinho para carregar os mesmos. Trabalha de pé e em movimento, caminhando para procurar o lugar do livro. As outras 2 horas são no empréstimo, onde permanece sentada em um móvel que foi há pouco tempo adaptado ergonomicamente para a função. Nesta tarefa ela digita, passa o livro no desmagnetizador a sua frente e devolve para o usuário. Quando necessário ainda pela manhã auxilia na devolução, faz os mesmos movimentos que no empréstimo e permanece na mesma posição, ou seja, sentada e também no telefone, onde tem a função de telefonista com a posição sentada. Na parte da tarde fica na “ilha” onde: auxilia o usuário a procurar os materiais pelo computador e também nas prateleiras. Outro setor deste turno é a “intermídia”, responsável pelo atendimento ao usuário que está a procura de trabalhos no computador e precisa auxílio e também que imprime trabalhos: permanece mais tempo sentada.

Funcionária 2: trabalha pela manhã e tarde. Pela manhã está no atendimento onde permanece sentada e faz o “empréstimo” de livros, em frente ao computador desmagnetizando os livros e devolvendo ao usuário. Outro setor é a “guarda de livros”, onde a funcionária transporta os livros com o uso de carrinhos e os guarda nas estantes. Dificilmente utiliza banco ou escada para fazê-lo. Na parte da tarde seu trabalho é no “antifurto” usando cola e fazendo movimentos repetidas vezes, fica sentada, porém movimenta-se para pegar outros livros sobre a mesa. Após

esta etapa leva-os até o balcão da devolução com um carrinho onde serão recolocados nas estantes.

Funcionária 3: trabalha pela manhã e tarde. Pela manhã na “guarda de livros” onde devolve os livros às prateleiras e localiza os livros perdidos. Esta função é totalmente na posição de pé. Na parte da tarde trabalha na função da devolução, que recebe os livros devolvidos e fica sentada e em frente ao computador.

Funcionária 4: realiza uma função totalmente interna da biblioteca. Seu setor chama-se processamento técnico, usa bastante o computador, despachando livros para as outras bibliotecas pertencentes a esta universidade e também para a central. Após esta atividade leva os livros para o “antifurto”. Normalmente o faz sem auxílio do carrinho. Lá também faz atividades do antifurto que não podem ser vistas nem explicadas para pessoas de fora do setor. Quando muito necessário vai trabalhar no acervo, ajudando na guarda de livros e no atendimento.

Funcionária 5: ela executa as atividades iniciadas no processamento técnico. Neste setor o trabalho funciona como uma célula. Esta funcionária utiliza o computador e escreve bastante. No computador ela localiza o código do livro (usa o *mouse*) e com uma pilha de livros à sua frente escreve neles o preço e para onde vão (curso a que pertencem), refere dificuldades com o *mouse*, relatando sentir dores nos braços quando o usa por muito tempo. Neste setor todos possuem apoio de punho, de pé e tela elevada. A mobília foi alterada após estudo ergonômico. Quando muito necessário, a funcionária vai trabalhar no acervo ajudando na guarda de livros e no atendimento.

Funcionária 6: trabalha no atendimento ao usuário e na guarda de livros. Quanto ao trabalho no atendimento, sua postura se mantém alternada, tanto em pé quanto sentada, porém na guarda de livros mantém-se em pé estática e dinamicamente.

Funcionária 7: trabalha no atendimento ao usuário e na guarda de livros. Idem a funcionária anterior.

Funcionária 8: seu trabalho é nos periódicos. Guardando-os e colando etiquetas, tem a possibilidade de alternar as posturas de trabalho tanto em pé quanto sentadas.

Funcionária 9: faz várias atividades, trabalha no setor administrativo, com os bibliotecários, atendendo aos setores internos da biblioteca.

Funcionária 10: trabalha no atendimento ao usuário e na guarda de livros, como as funcionárias 6 e 7.

Faz-se importante citar que as funcionárias 9 e 10 não tiveram participação efetiva, ou seja, estiveram em poucos encontros dificultando assim uma comparação dos resultados com a situação anterior do trabalho. As duas participantes não constarão nos dados dos resultados do grupo.

Os exercícios elaborados foram de alongamento, fortalecimento, equilíbrio e coordenação, associando motivação e ludicidade (descritos no Apêndice D), para promover melhora da flexibilidade e mobilidade e prevenir possíveis lesões, reduzindo as tensões musculares do dia-a-dia, promovendo uma sensação confortável de bem estar e melhora da consciência corporal.

4.4 Implementação do PCL – BS

A implantação do programa acontece em várias etapas, que seguem abaixo.

4.4.1 Palestra

Inicialmente realizou-se uma palestra para explicar e demonstrar as atividades a serem efetuadas pelo grupo, especialmente para conhecerem o que é uma Bola Suíça, além de uma explanação sobre a importância da atividade física na vida das pessoas para elevar a qualidade de vida. Foram feitas também palestras para orientar possíveis lesões, que podem ocorrer em indivíduos totalmente sedentários e que realizam principalmente atividade laborais muito repetitivas.

As palestras aconteceram quinzenalmente, esclarecendo assuntos como “Boa postura no trabalho”, “LER – o que é?”, “Os efeitos da Bola Suíça”, “A importância da atividade física laboral”, “Minha postura, meu trabalho”. Estas questões eram trabalhadas praticamente durante os atendimentos do programa. Quando as dúvidas surgiam através das palestras eram esclarecidas de

uma maneira descontraída e muitas vezes realizando cada movimento. Estas palestras consumiam poucos minutos dos dias dos trabalhos laborais, para que nenhuma atividade física fosse perdida durante a semana.

4.4.2 Amostra

Os indivíduos foram convidados a participar do grupo de cinesioterapia laboral com o uso da Bola Suíça, porém, foi solicitado que não freqüentassem a ginástica laboral durante a realização do PCL-BS, para que não prejudicassem os resultados.

O chefe do setor selecionou um grupo, de acordo com suas atividades mais sedentárias dentro da biblioteca. Esta seleção privilegiou os indivíduos que possuíam pouco interesse pela atividade física, bem como aqueles que não gostavam de participar da ginástica laboral, que vinha sendo oferecida pela empresa.

Este grupo já selecionado assinou o Termo de Conhecimento Esclarecido (Apêndice A) para que se possa dar início às atividades.

No passo seguinte tem-se a apresentação dos resultados do questionário 2 (Apêndice C), aplicado no final do programa, referente às questões elaboradas especificamente sobre a atividade física laboral, usando como recurso principal e mais importante a Bola Suíça. As Figuras de 22 a 33 descrevem a porcentagem individual de vários fatores apresentados como: dor durante o trabalho, motivação com o programa, continuidade do programa com e sem as Bolas Suíças, qualidade do sono, disposição após aplicação do programa, melhoria no trabalho, melhora do grupo e do relacionamento interpessoal, ganho na qualidade de vida, melhora da motivação e desempenho pessoal no trabalho. Estas figuras mostram também a média das respostas fornecidas ao final das atividades realizadas com o grupo, após o período de 3 meses.

A partir dos objetivos propostos neste estudo, de promover uma melhoria na qualidade de vida do trabalhador, confirma-se a importância da fisioterapia do trabalho, em realizar atividades físicas laborais usando como recurso a Bola Suíça. Segue então os resultados obtidos nas questões comparadas do questionário 1 e 2 (encontrados nos apêndices B e C), individualmente mostrando através de figuras ilustrativas seus resultados.

Faz-se importante salientar antes da apresentação dos gráficos abaixo que, como demonstra no apêndice C, as respostas das questões foram marcadas em uma reta de 0 a 15 cm. Porém, para melhor visualização estas foram representadas graficamente, na escala de 0 a 1.

A questão 53 do questionário 2 (apêndice C), ilustrada pela figura 23, sobre a presença de dores durante a atividade laboral a qual a média ficou em 0,063 de dor e o desvio padrão de 1,0796, no qual pode-se observar que o índice máximo de dor apresentada foi de 0,22 no sujeito 1.

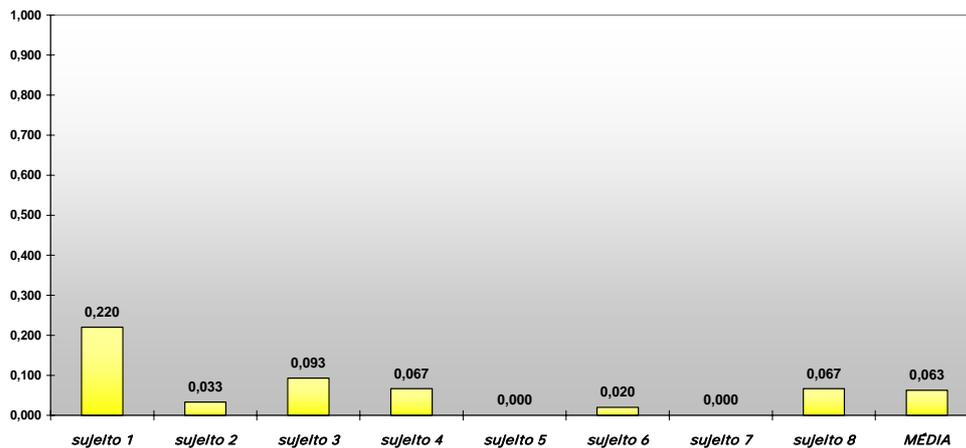


Figura 23: dor referida durante o programa PCL-BS

A questão 54 do mesmo questionário, indica como resultado a uma média muito baixa de apenas 0,003 de aumento de dor e um desvio padrão de 0,1061 para esta questão, que não foi ilustrado por figura.

Na questão 55, ilustrada pela figura 24, mostra uma média de 0,667 de motivação de realizar atividade física após este trabalho pelo programa com as bolas.

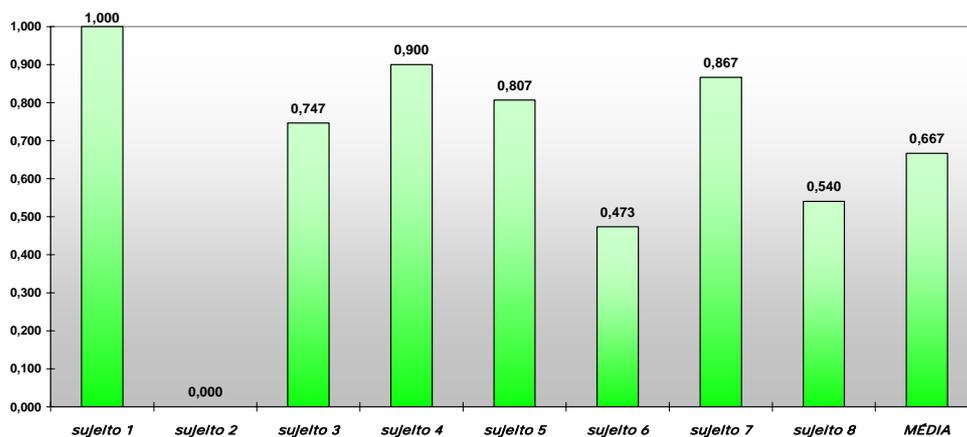


Figura 24: Motivação para realizar atividade física após o PCL-BS

Na questão 56 A (Figura 25) os resultados indicaram uma média de 0,732 sobre a questão se gostaria de continuar com as atividades de cinesioterapia laboral **com** as bolas, onde o valor mais alto encontrado no gráfico foi máximo de 1,00 relatado pelo sujeito sendo este sujeito é o mesmo que relatou que continuava referindo dor e é o mais motivado para continuar, pode-se observar também que, dos 8 participantes, somente 1 deles não gostaria de continuar as atividades com a bola, equivalendo assim a +/- 87% do grupo.

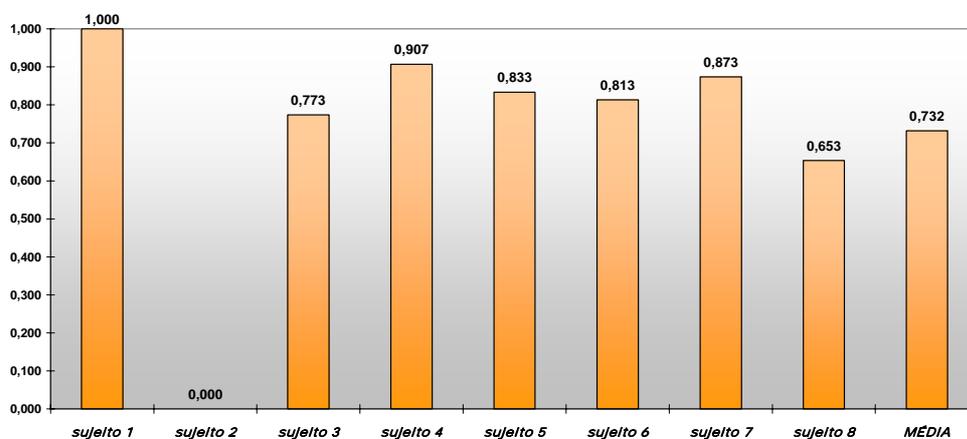


Figura 25: Desejo de continuação das atividades com a Bola Suíça

Na questão 56 B, ilustrada pela figura 26, sobre a questão se gostaria de continuar com as atividades de cinesioterapia laboral **sem** as bolas, de uma totalidade dos participantes, obteve-

se uma média baixa de 0,350 que desejam continuar as atividades mesmo sem as bolas. Pode-se interpretar que 4 indivíduos não gostariam de continuar as atividades sem a bola, mas em contrapartida os outros 4 restantes gostariam de continuar as atividades mesmo sem as bolas, perfazendo assim uma relação de 50% a 50% dos que preferem continuar com a bola e dos que gostariam de continuar mesmo sem a bola.

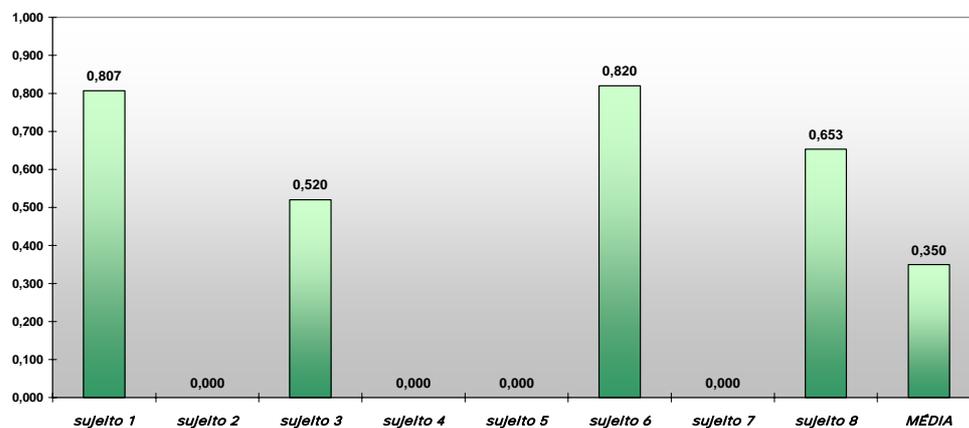


Figura 26: Continuar as atividades sem a Bola Suíça.

Na questão 57, a Figura 27, caracteriza a questão em relação à melhora na qualidade do sono das funcionárias após as atividades de ginástica laboral com o uso das bolas, média esteve em 0,672. Alerte-se para o fato de que todos, ou seja, 100% do grupo trabalhado obtiveram alguma melhora em sua qualidade de sono.

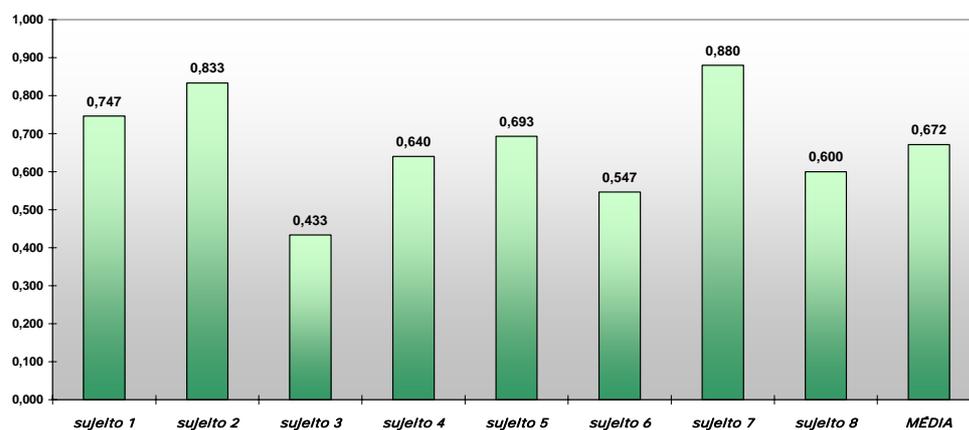


Figura 27: Melhora na qualidade do sono após PCL-BS

Na questão 58, a Figura 28, ilustra a opinião em relação ao indivíduo considerar-se mais disposto para o trabalho, após as atividades laborais com o uso das Bolas Suíças (no período de 3 meses). Neste gráfico a média ficou em 0,770 para fator disposição. Considera-se que o valor mais baixo apresentado em relação a esta questão foi superior a 50%.

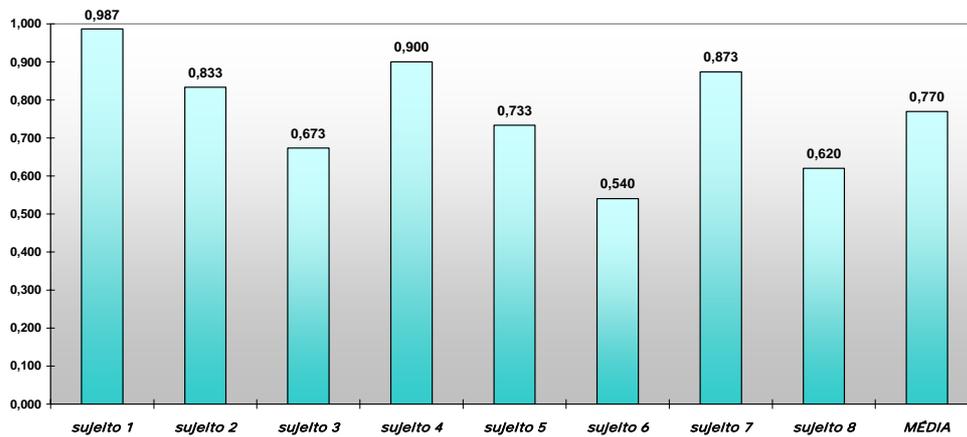


Figura 28: Melhora na disposição após aplicação PCL-BS

A questão 59, representada pela Figura 29, refere-se à opinião do grupo na relação ao estudo ter contribuído para melhoria do trabalho das participantes. Dos 8 sujeitos, 75% deles consideram ter contribuído para melhoria do trabalho, perfazendo uma média de 0,815. Neste caso, novamente observa-se apenas 1 sujeito abaixo da média do grupo, porém ainda manteve-se em 50% na sua opinião a esta resposta.

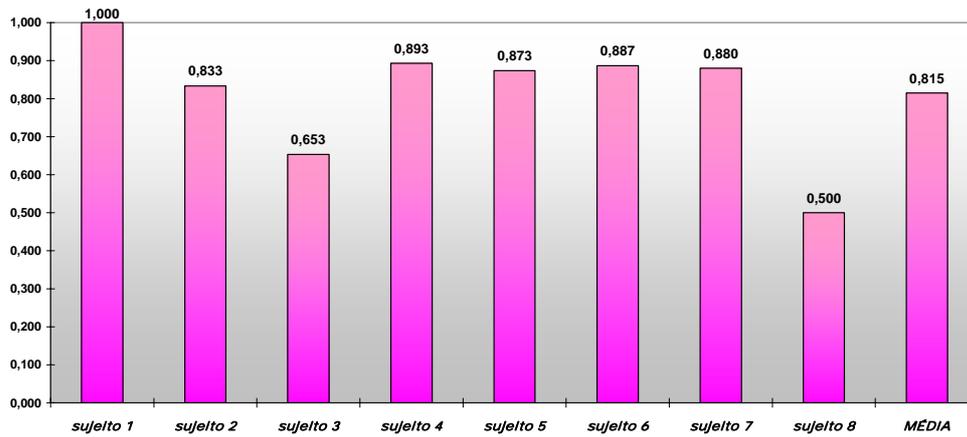


Figura 29: Melhoria no trabalho após PCL-BS

A questão 60, representada pela Figura 30, relata a opinião dos sujeitos em relação à melhora como grupo após as atividades. Na opinião destes, obteve-se uma média de 0,748, onde neste grupo apenas 1 indivíduo ficou abaixo dos 50%.

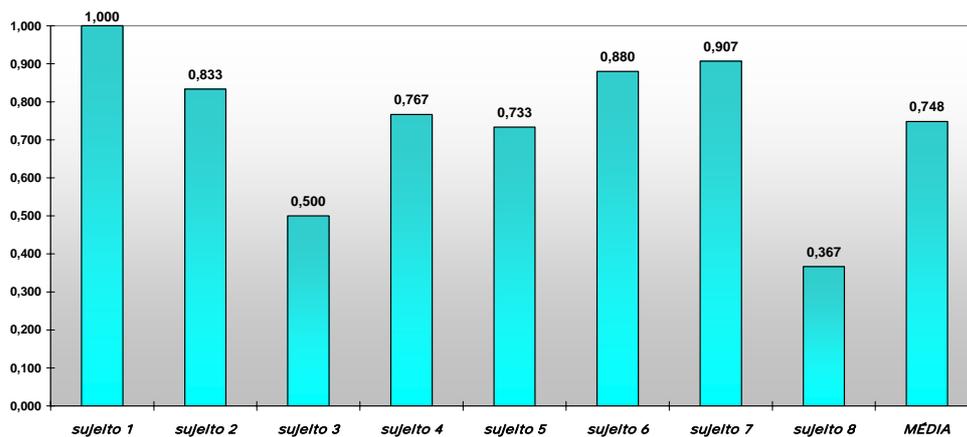


Figura 30: Melhora como grupo após PCL-BS

A questão 61, não foi demonstrada em figura por apresentar unanimidade com relação ao programa ter influenciado na questão do absentéismo.

Na questão 62, representada pela Figura 31, tem-se a resposta em relação à melhora do relacionamento interpessoal do grupo, onde 0,714 representa a média dos sujeitos que consideram

que o grupo melhorou o seu relacionamento interpessoal. Neste caso, pode-se observar que nenhum indivíduo apresentou uma resposta abaixo de 50%.

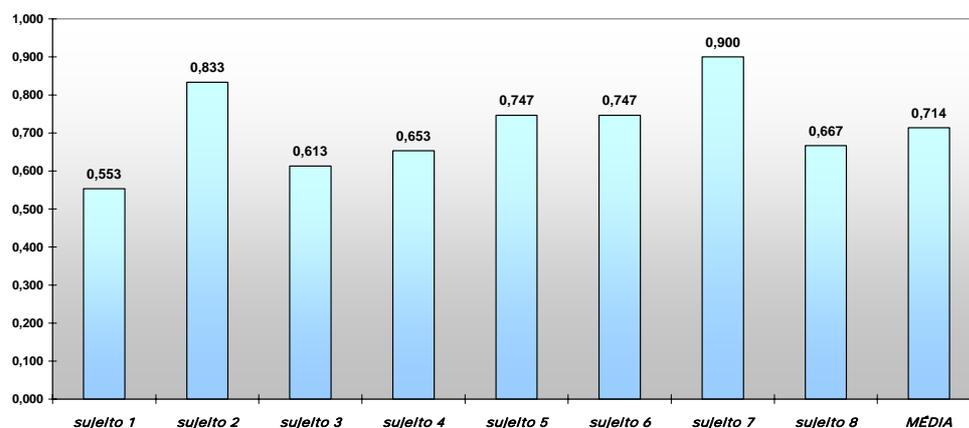


Figura 31: Melhora do relacionamento interpessoal após PCL-BS

Na questão 63, ilustrada pela Figura 32, o gráfico representa a média de 0,833 da opinião de ganho em relação à qualidade de vida dos trabalhadores, após a aplicação deste programa.

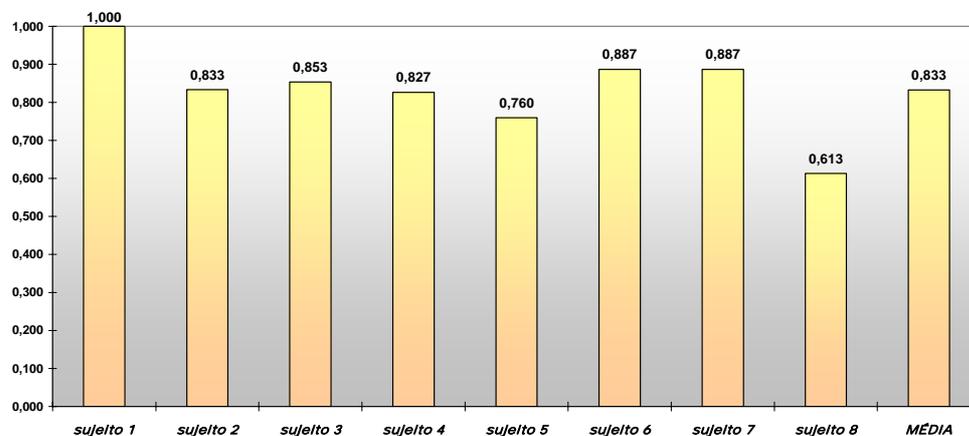


Figura 32: Ganho na qualidade de vida após PCL-BS

Na questão 64, ilustrada pela Figura 33, o gráfico demonstra a resposta dos sujeitos sobre sua motivação ter sido alcançada com o recurso da Bola Suíça, na cinesioterapia Laboral.

Dos pesquisados, todos alcançaram motivação acima de 50%, neste período de 3 meses, perfazendo uma média de 0,833 alcançada pelo grupo.

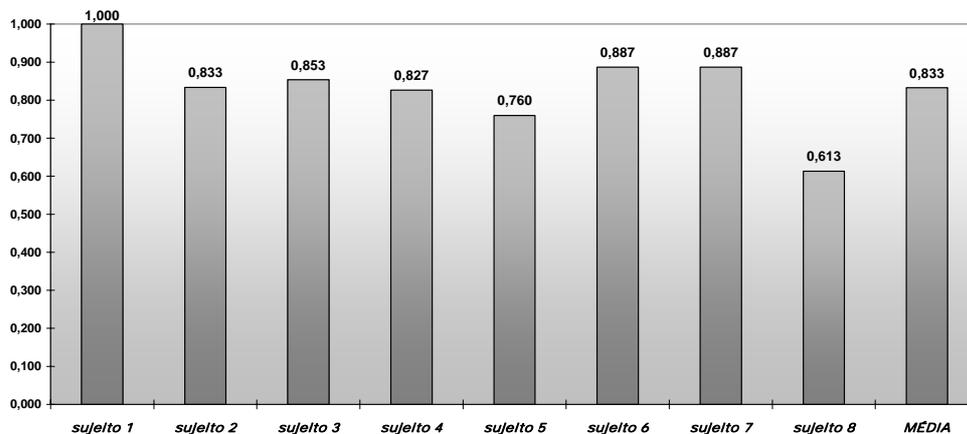


Figura 33: Motivação alcançada com o uso da Bola Suíça no PCL

A questão 65, ilustrada pela figura 34, esclarece que a opinião do grupo com relação ao desempenho pessoal no seu trabalho tornou-se significativa com a introdução das atividades de ginástica laboral, perfazendo uma média de 0,656.

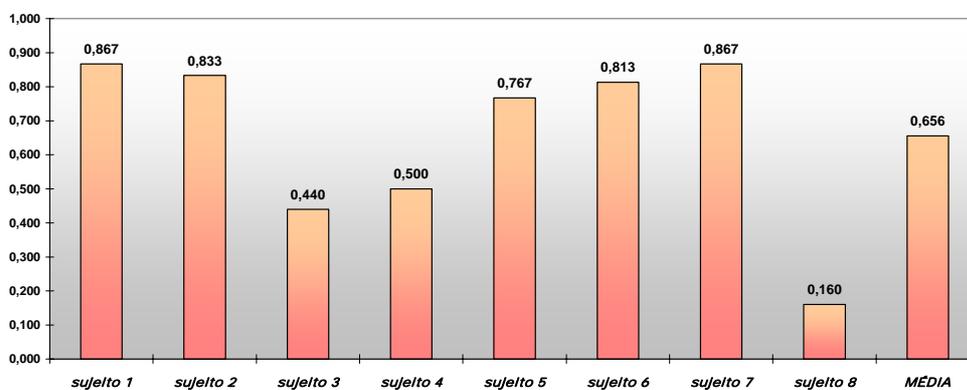


Figura 34: Melhora do desempenho pessoal, após aplicação do PCL-BS

Após a descrição e análise das respostas do questionário 2, percebe-se que houve melhoras relacionadas aos objetivos deste trabalho. Dos objetivos estabelecidos, pode-se relatar que foram alcançados plenamente como, por exemplo: houve uma resposta positiva em relação à motivação, por ser um Programa de Cinesioterapia Laboral aplicado com o recurso da Bola Suíça. Outra questão é em relação à continuação das atividades laborais, porém com o uso da Bola Suíça. Também outro fato importante ressaltado diz respeito às atividades, que foram consideradas proveitosas e benéficas e que o trabalho incentivou e motivou o grupo a realizar algum outro tipo de atividade física.

No que concerne às questões pessoais, segundo as funcionárias, o relacionamento do grupo melhorou, assim como o relacionamento interpessoal. Outro objetivo importante a ser destacado, por ter alcançado um índice alto de satisfação, é em relação à qualidade de vida.

Faz-se importante ressaltar a respeito dos testes de flexibilidade avaliados (Figura 35), pois foram realizados em dois momentos diferentes (segundo a metodologia), respectivamente, no início e no final das atividades com o grupo, encontram-se os resultados nas tabelas 2 e 3, e na tabela 4 ilustra-se a diferença entre os resultados iniciais e finais.

Nas tabelas são ilustrados os resultados dos encontros com o grupo, nos quais foram mensurados todos os doze testes. Faz-se importante caracterizar algumas siglas importante presentes nas tabelas como: a letra “D” significa lado direito e a letra “E” o lado esquerdo; sendo a referência “nulo”, quando os sujeitos não compareceram para realizar os testes finais, descaracterizando sua participação. Ainda com relação às tabelas, o sinal (+) positivo significa ganho ou que o sujeito progrediu no teste; “igual”, quando não obteve nenhuma alteração ao final do programa; e o sinal (-) negativo que representa uma regressão quanto ao fator mensurado após o programa.

A figura 35 abaixo, esclarece, através das siglas de T1 a T12, os testes realizados pelas funcionárias para avaliar a flexibilidade.

T1	Teste de Flexão Anterior do Tronco
T2	Teste de Inclinação Lateral
T3	Teste de Abdução Horizontal Posterior dos MMSS
T4	Teste de Abdução Posterior do Ombro ou Apley
T5	Teste do Agachamento
T6	Teste de Sentar e Alcançar
T7	Teste de Goniometria da Flexão Punho
T8	Teste de Extensão do Punho
T9	Teste de Encostar o Calcânhar na Nádega
T10	Teste do Abraço
T11	Teste em DD sobre o Colchonete (flexão do quadril com flexão do joelho)
T12	Teste em DD sobre o Colchonete (flexão do quadril come extensão do joelho)

Figura 35: Testes de Flexibilidade

Tabela 1
Testes de Flexibilidade (1º Momento)

No DO SUJEITO	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1	D 32 cm E 31 cm do chão	D 40 cm E 54 cm	140 cm	Dedos se Encontram	Normal	D 28 cm E 29 cm p/ encostar	D 60° E 58°	D e E 90°	D e E se encontram	9,5 cm	Flexionou	D e E 60°
2	D 10 cm E 13 cm	D 39,5 cm E 42 cm	60,5 cm	Dedos se Encontram	Normal	Encosta nos pés	D e E 90°	D 90° E 88°	D e E se encontram	17,5 cm	Não Flexionou	D 55° E 44°
3	D 18 cm E 20 cm	D 44 cm E 43 cm	114 cm	Dedos se Encontram	Normal	D 10 cm E 12 cm p/ encostar	D 90° E 85°	De E 92°	D e E se encontram	25 cm	Não Flexionou	D 75° E 77°
4	D 5 cm E 6 cm	D 37 cm E 35 cm	101 cm	Dedos se Encontram	Normal	Encosta nos pés	D 95° E 90°	D 92° E 90°	D e E se encontram	20 cm	Não Flexionou	D 59° E 54°
5	Encosta no chão	D 31 cm E 33 cm	60 cm	Dedos se Encontram	Normal	Encosta nos pés	D e E 90°	D 85° E 90°	D e E se encontram	16,5 cm	Não Flexionou	D 72° E 80°
6	D 14 cm E 16 cm	D 4,5 cm E 48 cm	139 cm	Dedos se Encontram	Normal	Encosta nos pés	D 94° E 82°	D e E 94°	D e E se encontram	16,5 cm	Não Flexionou	D 58° E 72°
7	20,5 cm	D 47,5 cm E 50 cm	77 cm	Dedos se Encontram	Normal	Falta 14 cm p/ encostar	D 90° E 109°	D 90° E 110°	D e E se encontram	13 cm	Não Flexionou	D 78° E 62°
8	D 17 cm E 18,5 cm	D 40,5 cm E 37 cm	119 cm	Dedos se Encontram	Normal	Falta 8 cm p/ encostar	D 80° E 90°	D 80° E 91°	D e E se encontram	13 cm	Não Flexionou	D 72° E 75°
9	D -4,5 cm E 4,5 cm do chão	D e E 39 cm	67,5 cm	Dedos se Encontram	Normal	Encosta nos pés	D e E 90°	D e E 90°	D e E se encontram	14 cm	Flexionou	D 65° E 60°
10	2,1 cm do chão	D 44,5 cm E 40 cm	113 cm	D 12 cm E 8 cm	Normal	Falta 16 cm p/ encostar	D 89° E 79°	D 80° E 90°	D e E se encontram	23 cm	Flexionou	D 68° E 60°

Tabela 2

Resultados dos Testes finais de Flexibilidade (2º Momento) após 3 meses de atividades

No DO SUJEITO	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1	D, E 27 cm do chão	D 42 cm E 46cm	80cm	Dedos se enconstram	Normal	D, E 23cm p/ encostar	D 74° E 78°	D 68° e E 70°	D e E se enconstram	13,5 cm	Não flexionou	D 52° E 44°
2	D 10 cm E 11 cm	D 36,5 cm E 35cm	59 cm	Dedos se enconstram	Normal	Encost nos pés	D e E 100°	D 92o E 90°	D e E se enconstram	21cm	Não flexionou	D 60° E 58°
3	D 10cm E 12cm	D 36cm E 35,5cm	95 cm	Dedos se enconstram	Normal	D 2,5cm E 4c p/ encostar	D 105° E 100°	D e E 90°	D e E se enconstram	22cm	Não flexionou	D 92° E 94°
4	D 7cm E 10cm	D 35cm E 29cm	92 cm	Dedos se enconstram	Normal	Encost nos pés	D 92° E 95°	D 94° E 95°	D e E se enconstram	19,5cm	Não flexionou	D e E 76°
5	Encosta no chão	D 36cm E 39cm	51 cm	Dedos se enconstram	Normal	Encost nos pés	D 95° E 110°	D 115° E 100°	D e E se enconstram	18cm	Não flexionou	D 85° E 95°
6	D 8 cm E 11cm	D 41cm E 48cm	63 cm	Dedos se enconstram	Normal	Encost nos pés	D 95° E 110°	D 115° E 110°	D e E se enconstram	18cm	Não flexionou	D 85° D 95°
7	D 11 cm E 13cm	D 45cm E 44cm	48 cm	Dedos se enconstram	Normal	Encost nos pés	D 90° E 98°	D e E 90°	D e E se enconstram	14cm	Não flexionou	D 70° E 58°
8	D 17cm E 18,5cm	D 40,5 cm E 37 cm	119 cm	Dedos se enconstram	Normal	8 cm p/ encostar	D 80° E 90°	D 80° E 91°	D e E se enconstram	13cm	Não flexionou	D 78° E 83°
9	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
10	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Deve-se salientar que os dois primeiros sujeitos desistiram de participar logo no início das atividades, não realizando as evoluções dos testes de flexibilidade.

No que diz respeito à Tabela 3, diferença ou relação entre os dois momentos dos testes pode-se comparar a melhora significativa em alguns testes como: no teste 1 (Teste de Flexão Anterior do Tronco), 4 dos participantes que ainda continuaram (em um total de 8), tiveram aumento da mobilidade anterior da coluna. Já no teste 2 (Teste de Inclinação Lateral) obteve-se pouco aumento e também em somente um dos lados, não houve sincronia na bilateralidade. No teste 3 (Teste de Abdução Horizontal Posterior dos MMSS), pôde-se verificar na tabela que se obteve aumentos consideráveis em 5 dos sujeitos pesquisados (dentre os 8 sujeitos), os outros com pouca melhora e um manteve-se igual.

Já no teste 4 (teste de Apley) e no teste 5 (teste do agachamento), não houve alterações, todos se mantiveram como inicialmente. No teste 6 (Teste de Sentar e Alcançar), 3 dos sujeitos investigados obtiveram melhora e 5 deles mantiveram-se como inicialmente.

No teste da goniometria de punho relacionado como teste 7 (Teste de Goniometria da Flexão Punho) e 8 (Teste de Extensão do Punho), pode-se dizer que quanto ao teste 7 (Teste de Goniometria da Flexão Punho), 7 dos sujeitos apresentaram melhora significativa se não em ambos os lados, menos um destes. No teste 8 (Teste de Extensão do Punho), 4 dos sujeitos apresentaram melhora, 2 deles tiveram pequeno regresso e outros dois mantiveram-se iguais. É bom esclarecer que estes movimentos de mobilidade são muito trabalhados no dia-a-dia do grupo, pois os sujeitos utilizam bastante o *mouse*, apresentando muitas vezes queixas de dor na articulação do punho. Em alguns momentos durante o programa vinham de suas atividades laborais apresentando dor.

O teste 9 (Teste de Encostar o Calcanhar na Nádega) manteve-se inalterado desde o primeiro momento. Já o teste 10 (Teste do Abraço), não se obteve melhora em nenhum dos sujeitos e apenas um deles manteve-se igual. No teste 11 (Teste em DD sobre o Colchonete (flexão do quadril com flexão do joelho) não houve qualquer alteração, pois todos já venciam plenamente os objetivos do teste no primeiro momento. E, por último, no teste 12 (Teste em DD sobre o Colchonete (flexão do quadril come extensão do joelho), apenas dois dos sujeitos tiveram a diminuição dos valores mensurados, no restante, que corresponde a 6 sujeitos, obteve-se melhora.

A partir dos objetivos propostos neste estudo, de promover uma melhoria na qualidade de vida do trabalhador, pode-se confirmar a importância da fisioterapia do trabalho, em realizar atividades físicas laborais usando como recurso a Bola Suíça.

CONCLUSÃO

Foi observado neste trabalho a partir dos resultados citados no capítulo anterior, que em relação aos objetivos pretendidos, conseguiu-se alcançá-los em muitos aspectos, como na melhora da flexibilidade, na motivação do grupo ao realizar atividade física tanto laboral como em seu dia-a-dia. Da mesma forma, uma maior qualidade nas as relações interpessoais do grupo e elevação da qualidade de vida, como se pode verificar nas figuras representadas no capítulo 4.

É interessante também destacar que alguns autores como Silva (1997), que afirma ser no trabalho que se passa a maior parte do nosso tempo enquanto acordados. É por meio dele que são realizadas as aspirações humanas; então, porque não se pode fazer disso fonte de prazer e alegrias? Não é preciso que o trabalhador sofra alterações no seu trabalho que mais tarde poderão repercutir em dissabores e principalmente em dores, desconfortos e afastamentos. Deve-se viver o trabalho e que se possa realizá-lo, porém com qualidade e bom desempenho profissional. Promover a saúde depende muito de cada um dos trabalhadores, de fatores que estão ligados a eles mesmos, tanto em planos individuais quanto no local de trabalho.

A qualidade de vida vai além do palpável, chegando até a sentimentos e sensações percebidas e sentidas, as quais pode-se considerar que estão ligadas diretamente à atividade física e à redução do sedentarismo.

Dessa forma, o elo de ligação que faz com que se fale de uma melhor qualidade de vida no trabalho com a atividade física é mesclar estes assuntos com a utilização de um programa de cinesioterapia/ginástica laboral, promovendo assim a saúde dos trabalhadores de uma maneira ampla, satisfatória para empresa e empregado e motivacional para a prática da atividade física, no seu dia-a-dia.

A implementação de programas de promoção da Saúde nos locais de trabalho, mostra-se como sendo um caminho eficaz e simples, justificando-se sob um enfoque empresarial de saúde pública.

Estes programas levam ao indivíduo uma melhor qualidade de vida no trabalho, e como diz Moreira (2001), a corporeidade e a motricidade fazem parte da qualidade de vida, seja ela da qualidade de movimento ou de relacionamento no dia-a-dia de trabalho e de lazer das pessoas. Trabalhando a corporeidade tem-se presentes a força, flexibilidade, resistência e velocidade, as capacidades sociais, as atividades de aprendizado, de expressão, de comunicação e habilidades como carregar, empurrar, levantar, entre outras, todas de grande significância nas atividades do homem perante seu trabalho, e sua vida familiar e social. Assim, este trabalho provou como se pode através dos exercícios laborais modificar positivamente a mobilidade no ser humano.

Sabe-se da importância do exercício físico para a melhora e ganho da qualidade de vida, tanto para a prevenção da saúde como para a promoção desta. A prevenção do estresse é outro fator significativo para a implementação de programas de prevenção à saúde no trabalho, como afirma Mendes (2004). Os programas de cinesioterapia/ginástica laboral, enfatizados por Mendes (2004), auxiliam os trabalhadores a aprender algumas estratégias em grupo, para depois praticarem em casa individualmente ou com os familiares, técnicas como: fazer relaxamento regularmente, praticar atividades recreativas, exercícios físicos regulares, ter um estilo de vida mais saudável, rindo ou chorando quando se tem vontade, acompanhando assim seus próprios progressos, aprendendo a valorizar os sucessos dos colegas e amigos. Este trabalho objetivou melhorias e progressos conforme ressalta Mendes (2004), autovalorizar e aprender a conhecer a si mesmo, ter uma conscientização corporal de si, para facilitar posturas e movimentos no seu trabalho.

Porém, deve-se destacar algumas considerações importantes como a dificuldade para transportar as bolas por serem grandes, dificultando o transporte das mesmas para qualquer local. Por isso, uma das restrições que teve de acontecer foi solicitar ao grupo que se deslocassem para outro prédio (na mesma empresa) para facilitar seu transporte para as atividades.

Os exercícios adaptados especialmente para o grupo em questão devido sua rotina nas atividades laborais trouxeram benefícios, como se pode comprovar através dos testes de flexibilidade uma melhoria nos movimentos, provocando relaxamentos musculares e trabalhando também o lado lúdico e motivacional de cada um.

Os trabalhadores que participaram deste estudo não apresentavam dores, somente alguns desconfortos posturais pelo próprio posicionamento do tempo de serviço. Porém, os objetivos foram alcançados plenamente, com o aumento e melhora da flexibilidade, comprovada pelos testes de flexibilidade, com a resposta motivacional do grupo e melhora do relacionamento interpessoal.

De acordo com o exposto no capítulo IV, houve melhorias na comparação de todos os testes aplicados no grupo, abrangendo grupos musculares de MMSS, MMII e coluna. Os alongamentos foram benéficos, provocando diminuição da fadiga muscular, em relação à repetitividade de movimento, a sobrecargas musculares e posicionamentos.

Cada sujeito, com exceção dos dois indivíduos que desistiram por impossibilidade de saírem do trabalho, tiveram alterações positivas em seus testes de flexibilidade e em suas respostas aos questionamentos em relação aos objetivos e metas propostas.

Fica assim, após a conclusão deste estudo, a proposta que outros estudos ocorram, que mais atividades práticas com a Bola Suíça sejam utilizadas para divulgar e alavancar ainda mais referências para os pesquisadores.

REFERÊNCIAS

ACHOUR JUNIOR, A. *Bases para Exercícios de Alongamento Relacionado com a Saúde e no desempenho Atlético*. Londrina: Midiograf, 1996. 224 p.

ACHOUR JUNIOR, A. *Exercícios de Alongamento, Anatomia e Fisiologia*. São Paulo: Manole, 2002. 550 p.

BARROS NETO, T. L. *Exercício, Saúde e Desempenho Físico*. São Paulo: Atheneu, 1997.

BARBOSA, L. G. *Fisioterapia Preventiva nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – DORTs: A fisioterapia do Trabalho Aplicado*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 144 p.

BAÚ, L. M. S. *Fisioterapia no Trabalho, Ergonomia – Legislação – Reabilitação*. Paraná: Cládosilva, 2002. 270 p.

CARRIÈRE, B. *Bola Suíça, Terapia, Exercícios Básicos e Aplicação Clínica*. São Paulo: Manole, 1999. 383 p.

CHAFFIN, D.B.; ANDERSON, G.B.J.; MARTIN, B.J. *Biomecânica Ocupacional*. Belo Horizonte, MG, Edt. Ergo, 2001, 579p.

CHANLANT, J..F. *O Indivíduo na Organização*. São Paulo: Atlas, 1994. 285 p. v. 2.

CHAVES, F. *Tópicos Especiais em Ergonomia*. Porto Alegre: FEENG/EFGRS/EE/PPGEP, 2001.

CHORAYEB, N.; BARROS, T. *O exercício: Preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos*. São Paulo: Atheneu, 1999. 496 p.

CODO, W.; ALMEIDA, M.C. *L.E.R.: Lesões pôr Esforço Repetitivo*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 355 p.

COUTO, H. A. *Como Gerenciar a questão das LER/DORT*. Belo Horizonte: Ergo, 1998. 438 p.

DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. *Psicodinâmica do Trabalho*. São Paulo: Atlas, 1994. 145 p.

DEJOURS, C. *A loucura do Trabalho: Estudo de Psicopatologia do Trabalho*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1992. 168 p.

DELIBERATO, P.C *Fisioterapia Preventiva: fundamentos e aplicação*, São Paulo, Manole, 2002.

DONKIN, S. M. *Guia Prático contra as tensão do trabalho sentado: Sente-se bem, Sinta-se Melhor*. São Paulo: Harbra, 1996.

GOLDIM, J. R. *Manual de Iniciação à pesquisa es saúde*. 2ª edição, POA, Ed. Dacasa, 2000,179p.

GOLDSCHMIDT, F. P. *A importância da Ginástica Laboral e sua influência nos funcionários da biblioteca central da UNISC*. Santa Cruz do Sul: UNISC, 1999. Monografia de Graduação, Universidade de Santa Cruz do Sul, 1999.

GUIMARÃES, L. B. *Ergonomia de Processo*. 3. ed. Porto Alegre: FEENG/EFGRS/EE/PPGEP, 2001. v. 2.(A)

Excluído: ¶
¶

GUIMARÃES, L. B. *Ergonomia de Produto*. 4. ed. Porto Alegre: FEENG/EFGRS/EE/PPGEP, 2001. v. 1.(B)

GRANDJEAN, E. *Manual de Ergonomia Adaptando o trabalho ao homem*. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1998. 338 p.

KISNER, C.; COLBY, L. A. *Exercícios Terapêuticos*. 3 ed. São Paulo: Manole , 2000.

LIMA, V. *Ginástica Laboral: Atividade Física no Ambiente de Trabalho*. São Paulo: Phorte, 2004. 240 p.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO, *Segurança e Medicina do trabalho*, 50° ed., São Paulo, Atlas, 2002, 696 p.

MENDES, R.A.; LEITE, N. *Ginástica Laboral, princípios e aplicações*. São Paulo: Manole, 2004. 208 p.

MIRANDA, C.R. *Introdução à saúde do trabalhador*. São Paulo: Atheneu, 1998.

MOREIRA, W. W. *Qualidade de Vida: complexidade e educação*. Campinas, SP: Papirus, 2001. 190 p.

NIEMAN, D. C. *Exercício e Saúde*. São Paulo: Manole, 1999. 317 p.

PALMER, M. L. *Fundamentos das Técnicas de Avaliação Musculoesquelética*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 372 p.

POHL, H. H.; RECKZIEGEL, M. B.; GOLDSCHMIDT, F.P. Importância da Ginástica Laboral no resgate da corporeidade. *Cinergis: Revista do Departamento de Educação Física e Saúde*, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 2, p. 77-107, jul/dez. 2000.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H., *Exercício na Saúde e na Doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação*. 2. ed. [s.l.]: Médica e Científica, 1993. 718 p.

POSNER-MAYER, J. *Swiss Ball Applications for Orthopedic and Sports Medicine: A guide for Home Exercise Programs Utilizing the Swiss Ball*. Denver: Ball Dynamics Internacional, 1995, 214p.

REVISTA PROTEÇÃO. Instruindo precauções. RS: MPF publicações Ltda, n. 146, fevereiro de 2004.

REVISTA PROTEÇÃO. Inclusão Importante, RS: MPF publicações Ltda, n. 146, março 2004

RIESTRA, A. I.; FLIX, J. T. *1004 Ejercicios de flexibilidad*. 5. ed. Barcelona – Espanha: Paidotribo,. s.d.

RODRIGUES, T. L. *Flexibilidade e Alongamento*. 20. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1998. 162 p.

RUTSATZ, R. *Importância na Ginástica Laboral sobre o nível de estresse dos funcionários na secretaria geral da UNISC*. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2001. Monografia de Graduação, Universidade de Santa Cruz do Sul, 2001.

SILVA, M. A D.; MARCHI, R. *Saúde e Qualidade de Vida no Trabalho*. São Paulo: Best Seller, 1997. 181p.

ZILLI, C. *Manual de Cinesioterapia/Ginástica Laboral: uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional*. [s.l.]: Lovise, 2002. 102 p.

APÊNDICE A:**TERMO DE CONSENTIMENTO**

- I. Esta pesquisa tem o objetivo de mostrar a importância da ginástica laboral com o uso da Bola Suíça, para conclusão do mestrado profissional em Ergonomia na UFRGS.
- II. Inicialmente será aplicado um questionário geral e após serão realizados testes goniométricos, para coleta inicial de dados desta pesquisa. Para melhor concretização deste trabalho necessita-se tirar algumas fotos e fazer algumas filmagens das atividades laborais realizadas com o grupo na clínica FisioUNISC.

As atividades laborais ocorrerão no horário das 11:00 às 11:30hs com uma frequência de três vezes semanais, por um período de três meses consecutivos.

- III. A presente pesquisa não proporciona qualquer risco às pessoas que com ela colaborar.
- IV. A partir deste trabalho os participantes poderão analisar a real importância da atividade laboral para uma melhor qualidade de vida no trabalho, minimizando assim as algias diárias e evitando o aparecimento e/ou evolução de patologias do trabalho com LER/DORT.
- V. Será garantido ao funcionário o dever da mestranda de esclarecer qualquer dúvida no decorrer da pesquisa sobre a execução da mesma.

VI. Fica claro que o funcionário que não quiser participar da pesquisa poderá desistir a qualquer momento.

VII. Os dados coletados serão apenas verificados pela mestrande e seu orientados, respeitando a privacidade dos colaboradores.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo minha participação nesta pesquisa, pois fui informado de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimentos e coerção dos objetivos e dos procedimentos já citados.

Colaborador

Mestranda Analuci L.O.Pesqueira

APÊNDICE B:

QUESTIONÁRIO 1:

PESQUISA SOBRE SEU TRABALHO:

Este questionário busca conhecer sua opinião geral sobre aspectos ligados a situações de seu trabalho. Sua opinião é que interessa a pesquisa. Evite discutir com outras pessoas. Suas respostas são muito importantes para a realização deste trabalho. Obrigada.

1. Data: ____/____/____
2. Sexo: M () F ()
3. Idade: _____
4. Altura: _____
5. Peso: _____
6. Lateralidade: _____
7. Escolaridade: _____
8. Setor / posto/ função: _____
9. Cargo / tempo: _____
10. Tempo de empresa: _____
11. Qual período de seu trabalho: _____

Agora responda sim e não para as respostas abaixo de acordo com a realidade de sua atividade, se quiser justificar alguma questão poderá fazer no verso da folha:

1. Tem outra atividade ou trabalho: () sim () não
2. Algum problema de saúde no momento: () sim () não
3. Teve ou tem algum problema gerado com seu trabalho (qual?): () sim () não
4. Refere alguma dor: () sim () não onde ? _____
5. Teve algum afastamento: () sim () não
6. Realiza alguma atividade física: () sim () não
7. Quantas vezes na semana:
8. Gosta de fazer exercício: qual (s) _____
9. Sua empresa oferece ginástica laboral: () sim () não quantas vezes por semana?

10. Faz ginástica laboral : () sim () não
11. Sofre de insônia: () sim () não
12. Tens sono durante o trabalho: () sim () não
13. Qualidade do seu dono: dorme entre 6 a 8 hs ()
14. dorme menos que 6 hs ou acorda muito ()
15. Qual sua postura de dormir: de lado () barriga p/ baixo ()
 - a. barriga p/ cima ()
16. Como é sua disposição para o trabalho: _____

17. Você se irrita facilmente no seu trabalho: () sim () não
18. Seu trabalho exige muita atenção: () sim () não
19. Possui equipamentos de proteção (EPI): () sim () não
20. Você os utiliza: () sim () não
21. Você pode trocar seu ritmo de trabalho, de acordo com sua necessidade: () sim () não
22. Você pode abandonar seu posto de trabalho quando quiser sem perturbar a sua produção: () sim () não
23. Você pode falar de outras coisas durante o trabalho, a não ser o trabalho do posto: () sim () não
24. Você realiza pausas em seu trabalho: () sim () não
25. Você tem um bom relacionamento com seus colegas: () sim () não
26. Você se sente funcional nas suas atividades de trabalho: () sim () não
27. Durante seu trabalho, permanece em que posição pôr mais tempo: () sim () não
28. Sente-se confortável nesta posição: () sim () não
29. Executa esforços de levantar, puxar e empurrar: () sim () não

RESPONDA DE ACORDO COM SUA SATISFAÇÃO:

1. Em relação a sua qualidade de vida no trabalho como um todo, você se sente:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

2. Comparando seu tempo de empresa, desempenho, responsabilidade, salário com o mercado, você se encontra:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

3. Em relação a limpeza e estética de seu local de trabalho, você se encontra:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

4. Em relação aos recursos disponibilizados para a boa execução de seu trabalho você está

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

5. Em relação a quantidade de horas trabalhadas você está:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

6. Em relação ao seu volume de trabalho você está:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

7. Em relação à autonomia para realização de seu trabalho você está:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

8. Como é o relacionamento entre seus colegas no ambiente de trabalho:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

9. Quanto à possibilidade de progresso na empresa:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

10. Quanto ao retorno que recebe sobre como desempenha suas funções:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

11. Quanto à poder exercer sua criatividade nas funções que desenvolve:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

12. A empresa permite que você expresse sua opinião livremente no seu trabalho:

muito satisfeito satisfeito indiferente insatisfeito totalmente insatisfeito

APÊNDICE C:

Questionário realizado ao final das atividades laborais com o grupo da biblioteca:

QUESTIONÁRIO 2:

Este questionário busca conhecer sua opinião geral sobre aspectos ligados a situações de seu trabalho. Sua opinião é que interessa a pesquisa. Evite discutir com outras pessoas. Suas respostas são muito importantes para a realização deste trabalho. Obrigada.

1. Data: ____/____/____
2. Sexo: M () F ()
3. Idade: _____
4. Altura: _____
5. Peso: _____
6. Lateralidade: _____
7. Escolaridade: _____
8. Setor / posto/ função: _____
9. Cargo / tempo: _____
10. Tempo de empresa: _____
11. Qual período de seu trabalho: _____

Agora responda sim e não para as respostas abaixo de acordo com a realidade de sua atividade, se quiser justificar alguma questão poderá fazer no verso da folha:

12. Tem outra atividade ou trabalho: () sim () não

13. Algum problema de saúde no momento: () sim () não
14. Teve ou tem algum problema gerado com seu trabalho (qual?): (()
sim () não
15. Refere alguma dor: () sim () não onde ? _____
16. Teve algum afastamento: () sim () não
17. Realiza alguma atividade física: () sim () não
18. Quantas vezes na semana:
19. Gosta de fazer exercício: qual (s) _____
20. Sua empresa oferece ginástica laboral: () sim () não quantas vezes pôr semana?

21. Faz ginástica laboral : () sim () não
22. Sofre de insônia: () sim () não
23. Tens sono durante o trabalho: () sim () não
24. Qualidade do seu sono: dorme entre 6 a 8 hs () dorme menos que 6 hs ou acorda
muito ()
25. Qual sua postura de dormir: de lado () barriga p/ baixo () barriga p/ cima ()
26. Como é sua disposição para o trabalho: _____
27. Você se irrita facilmente no seu trabalho: () sim () não
28. Seu trabalho exige muita atenção: () sim () não

29. Possui equipamentos de proteção (EPI): () sim () não
30. Você os utiliza: () sim () não
31. Você pode trocar seu ritmo de trabalho, de acordo com sua necessidade:
() sim () não
32. Você pode abandonar seu posto de trabalho quando quiser sem perturbar a sua produção: () sim () não
33. Você pode falar de outras coisas durante o trabalho, a não ser o trabalho do posto:
() sim () não
34. Você realiza pausas em seu trabalho: () sim () não
35. Você tem um bom relacionamento com seus colegas: () sim () não
36. Você se sente funcional nas suas atividades de trabalho: () sim () não
37. Durante seu trabalho, permanece em que posição pôr mais tempo: () sim () não
38. Sente-se confortável nesta posição: () sim () não
39. .Executa esforços de levantar, puxar e empurrar: () sim () não

RESPONDA DE ACORDO COM SUA SATISFAÇÃO:

40. Em relação a sua qualidade de vida no trabalho como um todo, você se sente:
() muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
41. Comparando seu tempo de empresa, desempenho, responsabilidade, salário com o mercado, você se encontra: () muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito

42. Em relação à limpeza e estética de seu local de trabalho, você se encontra:
() muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
43. Em relação aos recursos disponibilizados para a boa execução de seu trabalho você está: () muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
44. Em relação a quantidade de horas trabalhadas você está: () muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
45. Em relação ao seu volume de trabalho você está: () muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
46. Em relação a autonomia para realização de seu trabalho você está:
() muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
47. Como é o relacionamento entre seus colegas no ambiente de trabalho:
() muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
48. Quanto à possibilidade de progresso na empresa: () muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
49. Quanto ao retorno que recebe sobre como desempenha suas funções:
() muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
50. Quanto à poder exercer sua criatividade nas funções que desenvolve: () muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito
51. A empresa permite que você expresse sua opinião livremente no seu trabalho: () muito satisfeito () satisfeito () indiferente () insatisfeito ()totalmente insatisfeito

Responda sim ou não para as questões abaixo, se sim gradue sua resposta em muito ou pouco conforme mostra no exemplo abaixo:

Gosta de assistir filmes de terror? () sim () não
quanto?

Pouco muito

52. Apresentou dores durante o trabalho de cinesioterapia laboral realizado com o grupo neste trabalho? () sim () não

Pouco Muito

53. Se já possui dor, esta aumenta durante o período em que realizou as atividades de cinesioterapia laboral? () sim () não

Pouco Muito

54. Sentiu-se mais motivado a realizar algum tipo de atividade física após o trabalho de cinesioterapia laboral com as bolas? () sim () não

Pouco Muito

55. Gostaria de continuar com as atividades laborais:
com a bola: () sim () não

Pouco Muito

Sem a bola: () sim () não

Pouco Muito

56. Observou alguma diferença na melhora da qualidade do seu sono, após o início da cinesioterapia laboral? () sim () não

Pouco Muito

57. Considera-se mais disposto para o trabalho após as atividades laborais com o uso das bolas suíças?
() sim () não

Pouco Muito

58. Acha que este trabalho contribui para melhoria do seu trabalho?
() sim () não

Pouco Muito

59. Podes considerar que houve uma melhora como grupo após as atividades laborais?

sim não

Pouco

Muito

60. Este trabalho teve influência na questão absenteísmo no seu trabalho, devido a alguma dor muscular, falta de disposição física?

sim não

Pouco

Muito

61. O relacionamento interpessoal com o grupo melhorou após este trabalho?

sim não

Pouco

Muito

62. Considera este trabalho um ganho na sua qualidade de vida?

sim não

Pouco

Muito

63. Sua motivação foi alcançada com o recurso bola suíça na cinesioterapia laboral?

Pouco

Muito

64. O desempenho pessoal no seu trabalho foi significativo com a introdução destas atividades laborais?

sim não

Pouco

Muit

APÊNDICE D**CRONOGRAMA DOS EXERCÍCIOS**

1ª SEMANA (período de 12 a 16 de maio)

Nesta 1ª semana o grupo realizou atividades em duplas para que cada uma iniciasse um processo de aprendizado e relação com a bola, perder o medo e insegurança.

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Quicando sobre a bola	Aquecimento, treinar uma boa postura, iniciar relacionamento com a bola, soltando seu corpo e liberando tensões e medos
No 2	Quicando sobre a bola e todo o girar o corpo, pulando	Aquecimento, promover coordenação motora e equilíbrio.
No 3	Quicando sobre a bola e elevar uma das pernas de cada vez	Aquecimento, e alongamento dos membros inferiores (isquios).
No 4	Quicando sobre a bola e ABD ambos os braços	Aquecer MMSS, trabalhar amplitude de movimento de ABD dos mesmos e trabalhar coordenação e equilíbrio.
No 5	Quicando sobre a bola ABD horizontalmente os braços	Idem anterior.
No 6	Balanceio – balançar anterior e posteriormente o tronco, promovendo a báscula da pelve	Alongar extensores da coluna lombo-sacra e fortalecer abdominais.
No 7	Balanceio – lateralizar a coluna lombar de um lado para outro	Facilitar reações de equilíbrio e coordenação e alongar musculatura lateral da coluna lombar, dissociar cintura.

No 8	Girar, associando os exercícios, No 6 e 7, fazendo uma circundução sobre a bola.	Soma dos objetivos No 6 e No 7.
No 9	Sentado sobre a bola (parada) alongar a CC realizando uma flexão lateral da mesma, auxiliando com a mão do lado oposto (para ambos os lados).	Gerar alongamento da CC , melhora da mobilidade e flexibilidade.
No 10	Sentado sobre a bola (parada) com as mãos juntas alongar MMSS para frente e para cima.	Promover alongamento da musculatura posterior de braço e antebraço.
No 11	Sentado sobre a bola flexionar anteriormente a CC auxiliando com as mãos.	Alongamento da musculatura extensora da CC
No 12	Sentado sobre a bola com os MMSS para trás, mãos juntas, levar os ombros p/ trás e estender os cotovelos. Neste momento somente uma da dupla realiza o movimento e a outra auxilia a postura	Promover alongamento da musculatura peitoral, promove a visão da postura ereta.
No 13	Sentado sobre a bola, estender uma das pernas e com a mão do mesmo lado tentar pegar no pé.	Alongar musculatura posterior do MI.
No 14	Deitar com o abdômen sobre a bola e rolar anteriormente até colocar as mãos e manter as mãos e pés no chão, auxiliado pela colega da dupla.	Alongar extensores da coluna cervical, dorsal e lombar.
No 15	Iniciar sentado sobre a bola e lentamente rolar posteriormente sobre ela até colocar a CT sobre a mesma, estendendo os MMSS para fora da bola. Neste exercício uma da dupla auxilia a outra até adquirir equilíbrio.	Alongar peitorais e promover equilíbrio e coordenação sobre a bola.

Obs: Cada exercício que tiver como objetivo o alongamento, o mesmo deve ser mantido por 15 segundos.

2ª SEMANA (período de 19 a 23 de maio)

Nesta semana cada trabalhadora possuía a sua bola. Cada exercício de alongamento deve ser mantido por 15”, e com um número de repetição de 3 a 5 vezes, dependendo do nível de aceitação dos trabalhadores para cada exercício.

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Quicar sobre a bola	Aquecimento, treinar uma boa postura, iniciar relacionamento com a bola, soltando seu corpo e liberando tensões e medos.
No 2	Balanceio – lateralizar a coluna lombar de um lado para outro	Facilitar reações de equilíbrio e coordenação e alongar musculatura lateral da coluna lombar, dissociar cintura.
No 3	Sentado sobre a bola, com os pés no chão, realizar movimentos de flexão e extensão dos tornozelos	Alongar musculatura da panturrilha (isquios) e face anterior da perna (tibial anterior), melhora da flexibilidade e mobilidade articular do tornozelo.
No 4	Sentado sobre a bola, estender ambos os MMII e com os MMSS tentar alcançar as mãos nos pés e manter pôr 15”	Alongar musculatura posterior da coluna lombo-sacra e musculatura posterior dos MMII.
No 5	Deitar sobre a bola em DD e soltar os MMSS em ABD horizontal, deixando agir a ação da gravidade sobre os mesmos	Promover alongamento da musculatura peitoral.
No 6	Quicando sobre a bola e alternadamente flexionar os ombros até onde a amplitude do movimento permitir	Promover equilíbrio coordenação e melhora da amplitude de movimento dos ombros.
No 7	Quicando sobre a bola estender a articulação do punho e dedos e manter pôr	Promover alongamento dos flexores do punho e dedos

	15”	
No 8	Quicando sobre a bola flexionar a articulação do punho e dedos e manter pôr 15”	Promover alongamento dos extensores punho e dedos.
No 9	Quicando sobre a bola fazer o “abraço”, AD os braços e cruzá-los nas costas, tentando levar as mãos o mais para trás possível, e voltar levando os braços bem para trás em ABD horizontal o máximo possível	Alongar musculatura dorsal e peitoral.
No 10	Sentada sobre a bola com uma das mãos na cintura e outra estendida em flexão máxima de ombro inclinar a coluna lateralmente para o lado em que a mão está na cintura, manter 15”, fazer bilateralmente	Alongar musculatura lateral do tronco.
No 11	Sentado sobre a bola girar o tronco para um dos lados, mantendo um dos MMII em flexão e sustentando o tronco sobre a bola e o outro levá-lo para trás até estendê-lo completamente sem retirar o pé do solo.	Alongar musculatura posterior do MMII, extensores do quadril e isquios.
No 12	Sentado sobre a bola e flexionar anteriormente o tronco (com flexão dos joelhos em aproximadamente 90 graus) até chegar com as mãos no solo.	Posição de relaxamento e alongamento dos extensores de toda coluna.
No 13	Sentado sobre a bola com uma bola pequena de borracha entre os joelhos, quicando sem deixar a bola cair dos joelhos.	Coordenação e força nos AD da coxa, recreação.
No 14	Quicando sobre a bola jogar uma bola de borracha para as colegas aleatoriamente, sem deixá-la cair .	Equilíbrio, coordenação e recreação.
No 15	Quicando sobre a bola, girando-se nela elevando os MMSS com a bola de borracha	Equilíbrio e recreação.

	na mão (levando-a acima da cabeça e voltando no colo).	
--	--	--

3ª SEMANA (período de 26 a 30 de maio)

A partir desta semana, ficou resolvido que 2x na semana o grupo teria cada uma a sua bola e 1x na semana fariam atividades em dupla, pois este trabalho obteve bastante sucesso e aceitação pelo grupo, mas todas também gostariam de realizar as atividades com a sua bola para melhora com seu domínio sobre ela.

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Quicar sobre a bola	Aquecimento, coordenação e equilíbrio.
No 2	Quicar sobre a bola elevando uma das pernas (alternadamente) e extendendo o joelho	Aquecimento alongamento da musculatura posterior dos MMII.
No 3	Sentado sobre a bola deslizar anterior e posteriormente com o tronco sobre a bola	Alongar extensores de coluna e abdominais.
No 4	Em dupla sentados sobre a bola, abrir os braços horizontalmente e dar as mãos para a colega, realizar o movimento do avião, lateralizando o tronco para um lado e outro.	Alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 5	Na mesma posição do exercício anterior uma da dupla flexiona o troco anteriormente levando a colega a realizar a extensão do seu tronco	Alongamento de peitorais.
No 6	Sentada uma de costas para a outra, colocar a cabeça no ombro da colega e girar a cabeça para o lado oposto	Alongamento dos flexores e rotadores da coluna cervical.
No 7	Quicando sobre a bola com ombros alinhados em 90 graus com cotovelo e punho estender o punho e dedos passivamente, bilateralmente pôr 15''	Alongamento dos flexores de punho e dedos.

No 8	Quicando sobre a bola com ombros alinhados em 90 graus com cotovelo e punho flexionar o punho e dedos passivamente, bilateralmente pôr 15”	Alongamento dos extensores de punho e dedos.
No 9	Quicando sobre a bola posicionar as palmas das mãos uma de encontro com a outra, em posição de RI de ombro (com ombros e cotovelos em extensão)	Alongamento de flexores e extensores de punho e dedos ao mesmo tempo.
No 10	Sentado sobre a bola (em dupla) uma da dupla segura uma bola de borracha e com um movimento de flexão de ombros eleva a bola entregando para a colega e mesma a pega abaixa os braços e novamente os eleva entregando a bola para colega, após o aprendizado iniciar o mesmo quicando sobre a bola.	Coordenação, equilíbrio e recreação.
No 11	Sentadas sobre a bola, uma da dupla segura uma bola de borracha e passa a mesma para a colega por baixo de uma de suas pernas e a colega deve, girando o tronco pegar a bola com as duas mãos.	Alongar rotadores de tronco, motivação e recreação.
No 12	Sentadas uma de costas para a outra, uma delas flexiona o ombro na altura da cabeça e faz a extensão do punho, a outra continua com o movimento de extensão do mesmo da colega passivamente.	Alongar ativa e passivamente o movimento de extensão do punho e dedos.
No 13	Sentadas sobre a bola individualmente, fazer o movimento de RI, EXT e AD com um ombro e com o outro RE, EXT e ABD, aproximando os dedos das mãos na região da escápula, teste de Apley.	Alongamento de peitorais e aumento da amplitude articular do ombro.
No 14	Sentadas sobre a bola, realizar o movimento de flexão lateral da CC, auxiliando com	Alongar musculatura flexora lateral da coluna cervical.

	uma das mãos, procurando não elevar o ombro do mesmo lado. (este exercício pode ser realizado em dupla ou individualmente)	
No 15	Sentada sobre a bola fazer o movimento do abraço, procurando aproximar as mão o mais possível na altura das escápulas, depois abre o abraço ABD horizontalmente os braços até onde alcançar sem gerar dor (este exercício pode ser realizado em dupla sobre a mesma bola)	Alongar trapézios e rombóides e musculatura peitoral.

4ª SEMANA (período de 02 a 06 de junho)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Flexionar os ombros em 90 graus mantendo e depois estender até 180 graus mantendo por 15 ”.	Alongar coluna torácica e lateral do tronco.
No 2	Fazer uma flexão lateral da CC com a ajuda da mão.	Alongar flexores laterais da CC
No 3	Flexionar anteriormente a coluna cervical, tentando encostar o queixo no peito.	Alongar extensores da coluna cervical.
No 4	Quicando sobre a bola abrir os braços lateralmente em 90 e 180 graus, batendo palmas acima da cabeça.	Aquecimento para coluna e MMSS, mobilidade articular de ombros.
No 5	Deslizar anterior e posteriormente sobre a bola até quase deitar sobre ela	Alongar e fortalecer musculatura anterior e posterior do tronco.
No 6	Sentada sobre a bola deslizar lateralmente, para um lado e outro.	Alongar e fortalecer musculatura lateral do tronco.
No 7	Sentada realizar a circundução sobre a bola do quadril.	Associar todos os movimentos, trabalhando equilíbrio e

		coordenação do tronco.
No 8	Sentada sobre a bola com uma perna no chão e a outra abraçando até chegar no peito, alternadamente.	Alongamento da musculatura posterior da coxa e glúteos.
No 9	Quicando sobre a bola abrir e fechar as pernas para cada lado.	Trabalhar mobilidade da articulação do quadril e fortalecimento da panturrilha e AD da coxa.
No 10	Em dupla, os braços se cruzam posteriormente e uma da dupla alonga o outro fazendo com que este seja alongado todo seu abdômen.	Alongamento de peitoral e abdominal.
No 11	Alongamento da região posterior do MI, um de cada vez, estendendo o MI e tentando pegar no pé.	Alongar isquiostibiais.
No 12	Alongamento dos dois membros inferiores ao mesmo tempo, tentando pegar os pés.	Alongar isquiostibiais, bilateral.
No 13	Uma da dupla flexiona o máximo seu ombro e faz extensão de punho e a outra alonga o mesmo passivamente, um membro de cada vez e alternando as duplas.	Alongamento da musculatura posterior do membro superior
No 14	Fazer a flexão lateral da CC e com a mão do mesmo lado ajudar o alongamento.	Alongar flexores laterais da CC.
No 15	Relaxar levando o tronco para uma flexão anterior deixando os braços caírem ao longo do corpo, manter 5" e retornar a posição sentada.	Relaxamento da musculatura posterior de toda a coluna.

5ª SEMANA (período de 09 a 13 de junho)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Rolar sobre a bola até deitar sobre ela, com	Trabalhar equilíbrio do corpo

	joelhos flexionados para apoiar o corpo, cabeça encostada na bola e braços ao longo do corpo ou da bola.	sobre a bola e alongamento da musculatura anterior do corpo.
No 2	Rolar a bola lateralmente, apoiando um dos braços sobre ela, estender o MI do lado contralateral do braço apoiado e ABD o braço do mesmo lado elevando sobre a cabeça, realizar bilateralmente.	Alongar musculatura lateral do tronco.
No 3	Em DV sobre a bola, com os pés apoiados no chão rolar sobre ela até encostar as mãos no chão, estender os MMII e tentar encostar a testa ou o nariz na bola, manter pôr 10" e retornar na posição de joelhos abraçado sobre a bola.	Alongar musculatura posterior do tronco.
No 4	Ajoelhado ao lado da bola, deitar-se lateralmente sobre ela estendendo o MI e MS do lado que está sendo alongado.	Alongar musculatura lateral do tronco.
No 5	Sentado sobre a bola cruzar a perna E sobre a D e com a mão D puxar o joelho, fazer bilateralmente.	Alongar musculatura abduzora do quadril.
No 6	Sentado sobre a bola, com o auxílio do <i>theraband</i> , colocar as mãos nas costas uma pôr cima do ombro e outra pôr baixo, ficando na posição do teste de Apley, e tentar aproximar as mãos no <i>theraband</i> .	Trabalhar mobilidade articular do ombro, com os movimentos de RI, RE, AD horizontal flexão de ombros.
No 7	Ainda com o auxílio do <i>theraband</i> , colocá-lo em baixo do antepé e segurando firme com as mãos puxar o antepé e flexionar o tronco, com o joelho estendido, alternadamente.	Alongar musculatura posterior dos MMII.
No 8	Quicando sobre a bola flexionar 90° o ombro e com o cotovelo estendido alongar o punho fazendo e flexão do mesmo, durante 15".	Alongar musculatura flexora do braço.
No 9	Idem anterior porém realizando a extensão	Alongar musculatura extensora

	do punho.	do braço.
No 10	Deitado sobre a bola em DV rolando até a frente com os braços apoiados no chão, caminhando com os braços até deixar os joelhos sobre a bola.	Trabalhar equilíbrio e coordenação sobre a bola.
No 11	Ainda em DV braços e pernas apoiadas no chão e ventre sobre a bola elevar uma perna e outra alternadamente.	Equilíbrio e fortalecer glúteos.
No 12	Mesma posição que anterior, porém elevar as duas pernas do chão.	Equilíbrio e fortalecer glúteos.
No 13	Ainda em DV alternar tirando do chão o braço E e a perna D, alternadamente mudar de lado após 5 vezes de cada lado.	Equilíbrio, coordenação, fortalecer glúteos e dorsais.
No 14	Em DD, com joelhos flexionados, com o dorso e a cabeça sobre a bola, deixar os braços alongando sobre a bola abertos em 90° durante 15", e depois sobre a cabeça (em 180°) também durante 15", 5 repetições de cada exercício.	Alongar peitorais e abdominais.
No 15	Em DL sobre a bola o braço que está em cima faz uma circundução, 5 repetições de cada lado.	Trabalhar mobilidade articular do ombro.

6ª SEMANA (DIAS 16 a 20 DE JUNHO)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Quicar sobre a bola.	Aquecimento propriocepção de toda a coluna.
No 2	Quicar sobre a bola e alongar MMSS, p/ frente (90° a 180°), manter por 10 a 15 segundos	Alongamento dos MMSS.
No 3	Quicar sobre a bola e alongar os peitorais, levando os MMSS para trás, manter por 10 a	Alongamento de peitorais.

	15 segundos.	
No 4	Quicar sobre abola e ir girando e pulando sobre ela.	Aquecimento, relaxamento e descontração.
No 5	Sentado sobre a bola, ir até o pé e tentar segurar na posição, 3 vezes cada MI.	Alongamento de isquios.
No 6	Sentado sobre a bola e com os pés juntos tentar segurá-los mantendo a posição pôr 10 a 15 segundos.	Alongamento de isquiostibiais.
No 7	Quicando sobre a bola e alternando os MMSS fazendo o teste de Apley.	Melhora na amplitude dos movimentos de RI e RE dos MMSS.
No 8	Em dupla sobre a bola, um de costas para o outro, passando uma pequena bola por uma perna e por cima da cabeça para o outro da dupla.	Alongamentos de musculatura lateral do tronco e MMSS.
No 9	Quicando sobre a bola com uma bola pequena entre os joelhos.	Fortalecimento das coxas.
No 10	Em dupla sobre a bola fazer o avião (braços entrelaçados e fazer a inclinação do tronco para um lado e outro), manter pôr 10 a 15 segundos.	Alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 11	Em dupla sobre a bola entrelaçar os braços e um puxa o outro para deitar sobre suas costas, manter por 10 a 15 segundos.	Alongamento dos abdominais.
No 12	Em dupla sobre a bola puxar a coxa em direção ao seu peito e manter por 10 a 15 segundos	Alongamento da musculatura posterior das coxas.
No 13	Em dupla, porém um em cada bola e um de frente para o outro, levar a bola para trás estendendo os MMII e os MMSS.	Alongamento dos MMII, toda a coluna e MMSS.
No 14	Rolando anteriormente sobre a bola até deitar sobre ela.	Relaxamento e alongamento dos abdominais.
No 15	Rolando lateralmente sobre a bola.	Dissociação de cintura e

		relaxamento.
--	--	--------------

7ª SEMANA (23 a 27 de junho)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Quicar sobre a bola, elevando uma perna e outra do chão.	Aquecimento
No 2	Quicar sobre a bola elevando os MMSS até a altura dos ombros	Aquecimento
No 3	Quicar sobre a bola abrindo os braços horizontalmente.	Aquecimento
No 4	Rolar sobre a bola anteriormente e voltar a posição de sentado.	Equilíbrio
No 5	Rolar a bola anteriormente até deitar sobre ela, largando os braços ao lado em mais ou menos 90°	Equilíbrio e alongamento de peitoral
No 6	Deitando em DD sobre a bola abduzir e aduzir os braço em 90° e flexioná-los em 180° com uma repetição de 5x cada.	Equilíbrio sobre a bola, alongamento e mobilidade dos MMSS.
No 7	Em decúbito lateral com um braço estendido sobre a bola e o outro ao lado do corpo elevar o alongando a musculatura lateral, idem com outro lado.	Equilíbrio e coordenação sobre a bola e alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 8	Em decúbito ventral rolar sobre a bola abraçando-a.	Equilíbrio e relaxamento.
No 9	Em DV com a bola sob o abdome, e com os braços apoiados no chão elevar um MI de cada vez, fazer 5x cada MI.	Equilíbrio e coordenação e reforço de glúteos.
No 10	Sentado sobre a bola alongar os MMSS em flexão em 90° e 180°	Alongamento de MMSS
No 11	Sentado sobre a bola fazer o teste de Apley, bilateralmente.	Alongamento de peitoral e mobilidade de MMSS:
No 12	Sentado sobre a bola alongar os MMSS para	Alongamento de peitorais e todo

	trás, estendendo os cotovelos.	o MS.
No 13	Sentado sobre a bola alongar o MI estendendo-o para frente e tentando pegar o pé.	Alongamento da musculatura posterior dos MMII.
No 14	Sentado sobre a bola e tentar pegar os dois pés	Alongamento da musculatura posterior dos MMII.
No 15	Em pé e em dupla, com a bola nas costas, na altura da coluna lombar, deslocando-se em movimentos laterais anteriores e posteriores, equilibrando-a não deixando cair.	Descontração e equilíbrio

8ª SEMANA (30/06 a 04 de julho)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Rolar sobre a bola anteriormente, e posteriormente.	Aquecimento e mobilidade da coluna lombar .
No 2	Rolar sobre a bola bilateralmente e em circundação.	Aquecimento e mobilidade da cintura pélvica – trabalhando musculatura do tronco, como musculatura paravertebral e lateral do tórax.
No 3	Quicar sobre a bola ABD e AD os MMSS.	Aquecimento e mobilidade dos MMSS.
No 4	Quicando sobre a bola e cada um na sua bola jogar bola passando antes pôr baixo de um dos MMII.	Aquecimento e mobilidade do tronco e MMSS e MMII.
No 5	Deitado no chão com os pés sobre a bola, cada um com a sua bola, rolar a bola de um lado para o outro.	Trabalhar dissociação de cintura , equilíbrio e coordenação.
No 6	Deitado no chão com os pés na bola elevar os quadris do chão e baixar, fazer 5 vezes.	Controle de tronco no ar, equilíbrio e trabalhar abdominais.

No 7	Deitado no chão com os pés sobre a bola, contrair o abdome e com os MMII trazer a bola até as nádegas, 5 vezes.	Mobilidade de quadris e fortalecimento de abdominais, mantendo a postura correta no chão.
No 8	Em dupla na mesma bola, fazer o avião com os braços por 5 vezes, para cada lado.	Alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 9	Alongar sentado sobre a bola o MI, tentando encostá-lo e/ou pegar no pé, com joelho em extensão.	Alongamento da musculatura posterior de toda a coluna e musculatura posterior da coxa e perna (isquiotibiais).
No 10	Sentado sobre a bola, cruzar uma perna sobre a outra e alongar a musculatura lateral da coxa, girando o tronco para o outro lado, fazer bilateralmente com uma repetição de 5x para cada lado.	Alongar musculatura lateral da coxa e tronco.
No 11	Apoiado com o cotovelo sobre a bola, um MI fletido apoiado no chão, e o outro estendido fora da bola para trás, alongando o mesmo, repetir 5x para cada lado.	Alongamento da musculatura da região inguinal.
No 12	Quicando sobre a bola e flexionando e estendendo o punho mantendo por 15" .	Alongamento dos extensores e flexores de punho.
No 13	Sentado na bola, com flexão de 90° de ombros, faz RI e RE do mesmo e colocar uma mão sobre a outra, repetir pôr 5x cada.	Alongar rotadores de ombro flexores e extensores de punho.
No 14	Quicando sobre a bola, com os cotovelos em extensão, antebraços cruzados, uma mão segurando na outra, tentar estender os cotovelos sem soltar as mãos.	Alongar pronosupinadores de punho.
No 15	Sentado sobre a bola alongar a coluna cervical, auxiliando com a mão do mesmo lado para o qual está sendo alongada.	Alongar musculatura lateral da CC.

9ª SEMANA (de 07 a 11 de julho)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Quicar sobre a bola	Aquecimento, treinar uma boa postura, iniciar relacionamento com a bola, soltando seu corpo e liberando tensões e medos.
No 2	Quicando sobre a bola com uma bola pequena entre os joelhos.	Fortalecimento das coxas.
No 3	Quicando sobre a bola e todo o girar o corpo, pulando	Aquecimento, promover coordenação motora e equilíbrio.
No 4	Quicando sobre a bola com o uso de um bastão nas mãos, elevá-lo até acima da cabeça e tentar levá-lo até as costas o máximo que conseguir.	Alongamento de peitorais.
No 5	Ainda com o bastão na mão colocá-lo a sua frente, sentado sem quicar ir flexionando o tronco anteriormente, rolando a bola para trás, manter por 15”.	Alongamento da musculatura paravertebral.
No 6	Sentado sobre a bola com bastão nas mãos elevá-lo estendendo os braços acima da cabeça, e flexionar o corpo até encostar o tronco nas coxas.	Alongamento da musculatura lateral do tronco e fortalecimento de paravertebrais.
No 7	Em DV sobre a bola , com somente a ponta dos pés apoiadas no chão, elevar alternadamente uma perna e outra do chão, por 5x cada MI.	Fortalecer glúteos , trabalhar e equilíbrio e coordenação.
No 8	Ainda em DV com os pés apoiados e as pernas estendidas, bola sob os quadris, elevar os braços no nível da bola e relaxar, repetir 5x.	Fortalecimento da coluna dorsal e musculatura posterior (dorsais).
No 9	Em dupla com o bastão nas mãos fazer o avião 5x para cada lado.	Alongamento da musculatura lateral do tórax.
No 10	Em dupla com o bastão acima da cabeça,	Alongamento da musculatura

	uma da dupla flexiona anteriormente o tronco trazendo a outra sobre suas costas, 5x cada.	anterior do tronco.
No 11	Sentado sobre a bola um de costas para o outro alongar o MI tentando pegar no pé.	Alongamento de isquiostibiais.
No 12	Sentado sobre a bola fazer o teste de Apley	Alongamento de peitoral e mobilidade de MMSS.
No 13	Em decúbito ventral rolar sobre a bola abraçando-a.	Equilíbrio e relaxamento.
No 14	Sentado sobre a bola e flexionar anteriormente o tronco (com flexão dos joelhos em aproximadamente 90 graus) até chegar com as mãos no solo.	Posição de relaxamento e alongamento dos extensores de toda coluna.
No 15	Sentado sobre a bola com uma bola pequena de borracha entre os joelhos, quicando sem deixar a bola cair dos joelhos.	Coordenação e força nos AD da coxa, recreação.

10ª SEMANA (14 de julho a 18 de julho de 2003)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Flexionar os ombros em 90 graus com as mãos dadas mantendo e depois estender até 180 graus mantendo por 15 ”.	Alongar coluna torácica e lateral do tronco.
No 2	Fazer uma flexão lateral da CC com a ajuda da mão.	Alongar flexores laterais da CC
No 3	Flexionar anteriormente a coluna cervical, tentando encostar o queixo no peito.	Alongar extensores da coluna cervical.
No 4	Sentado sobre a bola alongar os MMSS para trás, estendendo os cotovelos.	Alongamento de peitorais e todo o MS.
No 5	Rolar sobre a bola anteriormente, e posteriormente.	Aquecimento e mobilidade da coluna lombar .
No 6	Rolar sobre a bola bilateralmente e em circundação.	Aquecimento e mobilidade da cintura pélvica – trabalhando musculatura do tronco, como

		musculatura paravertebral e lateral do tórax.
No 7	Quicar sobre a bola ABD e AD os MMSS.	Aquecimento e mobilidade dos MMSS.
No 8	Quicando sobre a bola e cada um na sua bola jogar bola passando antes por baixo de um dos MMII.	Aquecimento e mobilidade do tronco e MMSS e MMII.
No 9	Quicando sobre a bola abrir os braços lateralmente em 90 e 180 graus, batendo palmas acima da cabeça.	Aquecimento para coluna e MMSS, mobilidade articular de ombros.
No 10	Em DV sobre a bola , com somente a ponta dos pés apoiadas no chão, elevar alternadamente uma perna e outra do chão, por 5x cada MI.	Fortalecer glúteos trabalhar e equilíbrio e coordenação.
No 11	Ainda em DV com os pés apoiados e as pernas estendidas, bola sob os quadris, elevar os braços no nível da bola e relaxar, repetir 5x.	Fortalecimento da coluna dorsal e musculatura posterior (dorsais).
No 12	Em dupla com o bastão nas mãos fazer o avião 5x para cada lado.	Alongamento da musculatura lateral do tórax.
No 13	Em dupla com o bastão acima da cabeça, uma da dupla flexiona anteriormente o tronco trazendo a outra sobre suas costas, 5x cada.	Alongamento da musculatura anterior do tronco.
No 14	Sentado sobre a bola fazer o teste de Apley	Alongamento de peitoral e mobilidade de MMSS.
No 15	Sentado sobre a bola alongar os MMSS para trás, estendendo os cotovelos.	Alongamento de peitorais e todo o MS.

11ª SEMANA (21 a 23 de julho de 2003)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Alongar sentado sobre a bola o MI, tentando	Alongamento da musculatura

	encostá-lo e/ou pegar no pé, com joelho em extensão.	posterior de toda a coluna e musculatura posterior da coxa e perna (isquiostibiais).
No 2	Sentado sobre a bola, cruzar uma perna sobre a outra e alongar a musculatura lateral da coxa, girando o tronco para o outro lado, fazer bilateralmente com uma repetição de 5x para cada lado.	Alongar musculatura lateral da coxa e tronco.
No 3	Apoiado com o cotovelo sobre a bola, um MI fletido apoiado no chão, e o outro estendido fora da bola para trás, alongando o mesmo, repetir 5x para cada lado, sem retirar o calcanhar do chão.	Alongamento da musculatura da região inguinal e isquiostibiais.
No 4	Sentado sobre a bola fazer o teste de Apley, bilateralmente.	Alongamento de peitoral e mobilidade de MMSS:
No 5	Sentado sobre a bola alongar os MMSS para trás, estendendo os cotovelos.	Alongamento de peitorais e todo o MS.
No 6	Sentado sobre a bola alongar flexores e extensores de punho, mantendo 15” cada com uma repetição de 3x cada punho.	Alongamento da musculatura flexora e extensora dos punhos.
No 7	Sentado sobre a bola e tentar pegar os dois pés	Alongamento da musculatura posterior dos MMIL.
No 8	Em pé e em dupla, com a bola nas costas, na altura da coluna lombar, deslocando-se em movimentos laterais anteriores e posteriores, equilibrando-a não deixando cair.	Descontração e equilíbrio
No 9	Quicando sobre a bola com uma bola pequena entre os joelhos.	Fortalecimento das coxas.
No 10	Em dupla sobre a bola fazer o avião (braços entrelaçados e fazer a inclinação do tronco para um lado e outro), manter por 10 a 15 segundos.	Alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 11	Em dupla sobre a bola entrelaçar os braços e	Alongamento dos abdominais.

	um puxa o outro para deitar sobre suas costas, manter por 10 a 15 segundos.	
No 12	Em dupla sobre a bola puxar a coxa em direção ao seu peito e manter por 10 a 15 segundos	Alongamento da musculatura posterior das coxas.
No 13	Em dupla, porém um em cada bola e um de frente para o outro, levar a bola para trás estendendo os MMII e os MMSS.	Alongamento dos MMII, toda a coluna e MMSS.
No 14	Deitado no chão com os pés sobre a bola, cada um com a sua bola, rolar a bola de um lado para o outro.	Trabalhar dissociação de cintura , equilíbrio e coordenação.
No 15	Deitado no chão com os pés na bola elevar os quadris do chão e baixar, fazer 5 vezes.	Controle de tronco no ar, equilíbrio e trabalhar abdominais.

12ª SEMANA (28 de julho a 01 de agosto de 2003)

Nesta semana fizemos atividades diferenciadas com o grupo como, orientações de melhores posturas para dormir, posicionamento no leito, como levantar-se da cama e como deitar-se.

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Deitado no colchonete com os pés sobre a bola elevar o quadril contraindo o abdômen, repetir 5x .	Reforço de abdominal e controle sobre a bola.
No 2	Mesma posição do anterior, contrair abdômen e lateralizar para ambos os lados os MMII retirando somente do quadril para baixo do colchonete, repetir 5x para cada lado.	Coordenação e equilíbrio dos MMII sobre a bola e alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 3	Idem posições anteriores, contrair abdômen e trazer a bola até o encontro da nádega e manter pôr 15'', repetir por 5x.	Alongar musculatura posterior paravertebral, com flexão de quadril máxima.
No 4	Com os calcanhares sobre a bola elevar um	Alongamento completo de todo o

	MI em extensão completa até o máximo que conseguir, trazendo o tornozelo em flexão.	MI, isquiostibiais.
No 5	Quicando sobre a bola abrir os braços lateralmente em 90 e 180 graus, batendo palmas acima da cabeça.	Aquecimento para coluna e MMSS, mobilidade articular de ombros.
No 6	Sentado sobre a bola e flexionar anteriormente o tronco (com flexão dos joelhos em aproximadamente 90 graus) até chegar com as mãos no solo.	Posição de relaxamento e alongamento dos extensores de toda coluna.
No 7	Sentado sobre a bola fazer o teste de Apley, bilateralmente.	Alongamento de peitoral e mobilidade de MMSS:
No 8	Sentado sobre a bola alongar os MMSS para trás, estendendo os cotovelos.	Alongamento de peitorais e todo o MS.
No 9	Sentado sobre a bola alongar flexores e extensores de punho, mantendo 15" cada com uma repetição de 3x cada punho.	Alongamento da musculatura flexora e extensora dos punhos.
No 10	Em DD, com joelhos flexionados, com o dorso e a cabeça sobre a bola, deixar os braços alongando sobre a bola abertos em 90° durante 15", e depois sobre a cabeça (em 180°) também durante 15", 5 repetições de cada exercício.	Alongar peitorais e abdominais.
No 11	Em DL sobre a bola o braço que está em cima faz uma circundução, 5 repetições de cada lado.	Trabalhar mobilidade articular do ombro.
No 12	Ainda com o bastão na mão colocá-lo a sua frente, sentado sem quicar ir flexionando o tronco anteriormente, rolando a bola para trás, manter pôr 15".	Alongamento da musculatura paravertebral.
No 13	Sentado sobre a bola com bastão nas mãos elevá-lo estendendo os braços acima da cabeça, e flexionar o corpo até encostar o tronco nas coxas.	Alongamento da musculatura lateral do tronco e fortalecimento de paravertebrais.

No 14	Sentado sobre a bola e tentar pegar os dois pés	Alongamento da musculatura posterior dos MMII.
No 15	Em pé e em dupla, com a bola nas costas, na altura da coluna lombar, deslocando-se em movimentos laterais anteriores e posteriores, equilibrando-a não deixando cair.	Descontração e equilíbrio

12ª SEMANA (04 a 08 de agosto de 2003)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Quicando sobre a bola abrir os braços lateralmente em 90 e 180 graus, batendo palmas acima da cabeça.	Aquecimento para coluna e MMSS, mobilidade articular de ombros.
No 2	Sentado sobre a bola fazer o teste de Apley, bilateralmente.	Alongamento de peitoral e mobilidade de MMSS:
No 3	Sentado sobre a bola alongar os MMSS para trás, estendendo os cotovelos.	Alongamento de peitorais e todo o MS.
No 4	Sentado sobre a bola alongar flexores e extensores de punho, mantendo 15'' cada com uma repetição de 3x cada punho.	Alongamento da musculatura flexora e extensora dos punhos.
No 5	Em dupla sentados sobre a bola, abrir os braços horizontalmente e dar as mãos para a colega, realizar o movimento do avião, lateralizando o tronco para um lado e outro.	Alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 6	Na mesma posição do exercício anterior uma da dupla flexiona o troco anteriormente levando a colega a realizar a extensão do seu tronco	Alongamento de peitorais.
No 7	Sentada uma de costas para a outra, colocar a cabeça no ombro da colega e girar a cabeça para o lado oposto	Alongamento dos flexores e rotadores da coluna cervical.
No 8	Quicando sobre a bola e cada um na sua bola	Aquecimento e mobilidade do

	jogar bola passando antes pôr baixo de um dos MMII.	tronco e MMSS e MMII.
No 9	Em DD, com joelhos flexionados, com o dorso e a cabeça sobre a bola, deixar os braços alongando sobre a bola abertos em 90° durante 15", e depois sobre a cabeça (em 180°) também durante 15", 5 repetições de cada exercício.	Alongar peitorais e abdominais.
No 10	Em DL sobre a bola o braço que está em cima faz uma circundução,, 5 repetições de cada lado.	Trabalhar mobilidade articular do ombro.
No 11	Em DV com a bola sob o abdômen, e com os braços apoiados no chão elevar um MI de cada vez, fazer 5x cada MI.	Equilíbrio e coordenação e reforço de glúteos.
No 12	Sentada sobre a bola com uma das mãos na cintura e outra estendida em flexão máxima de ombro inclinar a coluna lateralmente para o lado em que a mão está na cintura, manter 15", fazer bilateralmente	Alongar musculatura lateral do tronco.
No 13	Sentado sobre a bola girar o tronco para um dos lados, mantendo um dos MMII em flexão e sustentando o tronco sobre a bola e o outro levá-lo para trás até estendê-lo completamente sem retirar o pé do solo.	Alongar musculatura posterior do MMII, extensores do quadril e ísquios.
No 14	Sentado sobre a bola e flexionar anteriormente o tronco (com flexão dos joelhos em aproximadamente 90 graus) até chegar com as mãos no solo.	Posição de relaxamento e alongamento dos extensores de toda coluna.
No 15	Sentado sobre a bola alongar os MMSS para trás, estendendo os cotovelos.	Alongamento de peitorais e todo o MS.

13ª SEMANA (11 a 13 de agosto de 2003)

	EXERCÍCIOS	OBJETIVOS
No 1	Ainda com o bastão na mão colocá-lo a sua frente, sentado sem quicar ir flexionando o tronco anteriormente, rolando a bola para trás, manter por 15”.	Alongamento da musculatura paravertebral.
No 2	Sentado sobre a bola com bastão nas mãos elevá-lo estendendo os braços acima da cabeça, e flexionar o corpo até encostar o tronco nas coxas.	Alongamento da musculatura lateral do tronco e fortalecimento de paravertebrais.
No 3	Sentado sobre a bola com uma bola pequena de borracha entre os joelhos, quicando sem deixar a bola cair dos joelhos.	Coordenação e força nos AD da coxa, recreação.
No 4	Quicando sobre a bola jogar uma bola de borracha para as colegas aleatoriamente, sem deixá-la cair .	Equilíbrio, coordenação e recreação.
No 5	Quicando sobre a bola, girando-se nela elevando os MMSS com a bola de borracha na mão (levando-a acima da cabeça e voltando no colo).	Equilíbrio e recreação.
No 6	Em dupla sentados sobre a bola, abrir os braços horizontalmente e dar as mãos para a colega, realizar o movimento do avião, lateralizando o tronco para um lado e outro.	Alongamento da musculatura lateral do tronco.
No 7	Na mesma posição do exercício anterior uma da dupla flexiona o troco anteriormente levando a colega a realizar a extensão do seu tronco	Alongamento de peitorais.
No 8	Sentada uma de costas para a outra, colocar a cabeça no ombro da colega e girar a cabeça para o lado oposto	Alongamento dos flexores e rotadores da coluna cervical.
No 9	Quicando sobre a bola e cada um na sua bola jogar bola passando antes pôr baixo de um dos MMII.	Aquecimento e mobilidade do tronco e MMSS e MMII.

No 10	Sentada sobre a bola com uma das mãos na cintura e outra estendida em flexão máxima de ombro inclinar a coluna lateralmente para o lado em que a mão está na cintura, manter 15”, fazer bilateralmente	Alongar musculatura lateral do tronco.
No 11	Sentado sobre a bola girar o tronco para um dos lados, mantendo um dos MMII em flexão e sustentando o tronco sobre a bola e o outro levá-lo para trás até estendê-lo completamente sem retirar o pé do solo.	Alongar musculatura posterior do MMII, extensores do quadril e isquios.
No 12	Sentado sobre a bola e flexionar anteriormente o tronco (com flexão dos joelhos em aproximadamente 90 graus) até chegar com as mãos no solo.	Posição de relaxamento e alongamento dos extensores de toda coluna.
No 13	Sentado sobre a bola com uma bola pequena de borracha entre os joelhos, quicando sem deixar a bola cair dos joelhos.	Coordenação e força nos AD da coxa, recreação.
No 14	Quicando sobre a bola jogar uma bola de borracha para as colegas aleatoriamente, sem deixá-la cair .	Equilíbrio, coordenação e recreação.
No 15	Quicando sobre a bola, girando-se nela elevando os MMSS com a bola de borracha na mão (levando-a acima da cabeça e voltando no colo).	Equilíbrio e recreação.

Estas são apenas algumas ilustrações de alguns exercícios realizados com o grupo sobre as Bolas Suíças.



Figura 36 : lateralização do tronco



Figura 37, alongamento lateral do tronco



Figura 38 , alongamento anterior do tronco



Figura 39, alongamento de peitoral e equilíbrio sobre a Bola



Figura 40, alongamento do MI, região posterior



Figura 41, mobilidade da articulação do ombro



Figura 42, vista posterior da mobilidade da articulação do ombro



Figura 43, alongamento de peitorais deitado sobre a bola



Figura 44, alongamento de toda a coluna de membros inferiores deitado sobre a bola



Figura 45, deitado sobre a bola, treino de equilíbrio e fortalecimento de glúteos

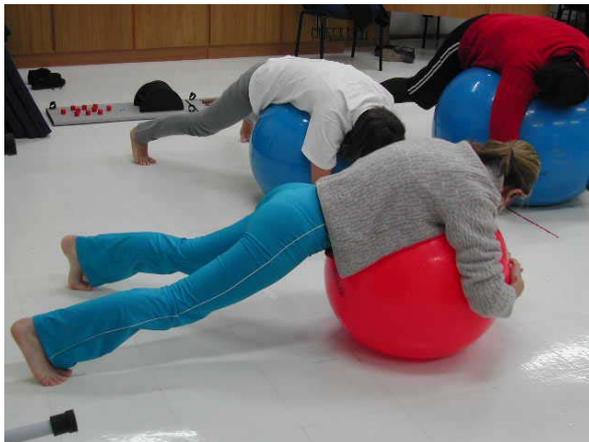


Figura 46, retificação da coluna lombar e fortalecimento da musculatura dorsal



Figura 47, alongamento da musculatura lateral da coluna



Figura 48, mesmo exercício anterior, alongamento lateral da coluna

ANEXO E:

LISTA DE PRESENCAS DO GRUPO DE BOLAS SUÍÇAS

PRESENCAS DO MÊS DE MAIO									
NOMES	12	14	16	19	21	23	26	28	30
SUJEITO 1	F	P	P	P	P	P	P	P	F
SUJEITO 5	F	P	F	P	F	P	P	P	P
SUJEITO 3	P	P	P	F	P	P	P	P	P
SUJEITO 10	P	P	P	P	P	F	F	P	F
SUJEITO 2	P	P	P	P	P	P	F	P	P
SUJEITO 4	P	F	F	F	P	P	P	P	F
SUJEITO 9	P	P	F	P	F	F	P	F	F
SUJEITO 6	P	P	F	P	P	P	P	P	P
SUJEITO 7	P	P	P	P	F	P	P	F	P
SUJEITO 8	P	P	P	P	F	P	P	P	P

PRESENCAS MÊS DE JUNHO													
NOMES	02	04	06	09	11	13	16	18	20	23	25	27	30
SUJEITO 1	P	P	F	P	P	P	P	P	F	F	F	F	F
SUJEITO 5	F	P	F	F	P	P	P	P	F	F	P	F	F
SUJEITO 3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
SUJEITO 10	P	F	F	F	F	F	P	F	P	F	F	F	F
SUJEITO 2	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	F
SUJEITO 4	P	F	P	P	F	F	F	P	F	F	P	F	F
SUJEITO 9	F	F	F	F	F	F	F	P	F	F	F	F	F
SUJEITO 6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
SUJEITO 7	F	F	P	F	F	P		P	P	P	P	P	P
SUJEITO 8	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

PRESENCAS DO MÊS DE JULHO												
NOMES	02	04	07	09	11	14	16	18	21	23	28	30
SUJEITO 1	F	F	F	F	F	F	P	F	P	F	F	P
SUJEITO 5	F	P	F	P	F	F	P	P	F	P	F	P
SUJEITO 3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
SUJEITO 10	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
SUJEITO 2	P	P	P	P	F	P	P	F	F	F	F	F
SUJEITO 4	P	P	P	P	P	F	F	F	F	F	F	F
SUJEITO 9	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
SUJEITO 6	P	P	P	P	F	F	F	F	F	F	F	F
SUJEITO 7	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	F	F
SUJEITO 8	P	P	P	F	P	P	P	P	F	F	P	P

SUJEITO 1 saiu de férias dia 18/06/2003, retornará dia 03 de 07.

SUJEITO 6 sai do emprego dia 08/07/2003.

SUJEITO 4 entra em férias dia 14/07/2003

SUJEITO 8 e SUJEITO 3 estão de férias a partir de 21 de julho de 2003.

SUJEITO 8 retorna dia 28 de julho de 2003.

SUJEITO 7 sai de férias dia 28 de julho de 2003.

PRESENCAS DO MÊS DE AGOSTO						
NOMES	01	04	07	08	11	13
SUJEITO 1	P	NÃO	P	P	P	P
SUJEITO 5	P		P	P	P	P
SUJEITO 3	P	FOI	F	F	F	F
SUJEITO 10	F		F	F	F	F
SUJEITO 2	F	REALIZ ADO	P	P	P	P
SUJEITO 4	F		P	P	P	P
SUJEITO 9	F	NESTE	F	F	F	F
SUJEITO 6	F		F	F	F	F
SUJEITO 7	F	DIA	P	P	P	P
SUJEITO 8	P		P	P	P	P